اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

109

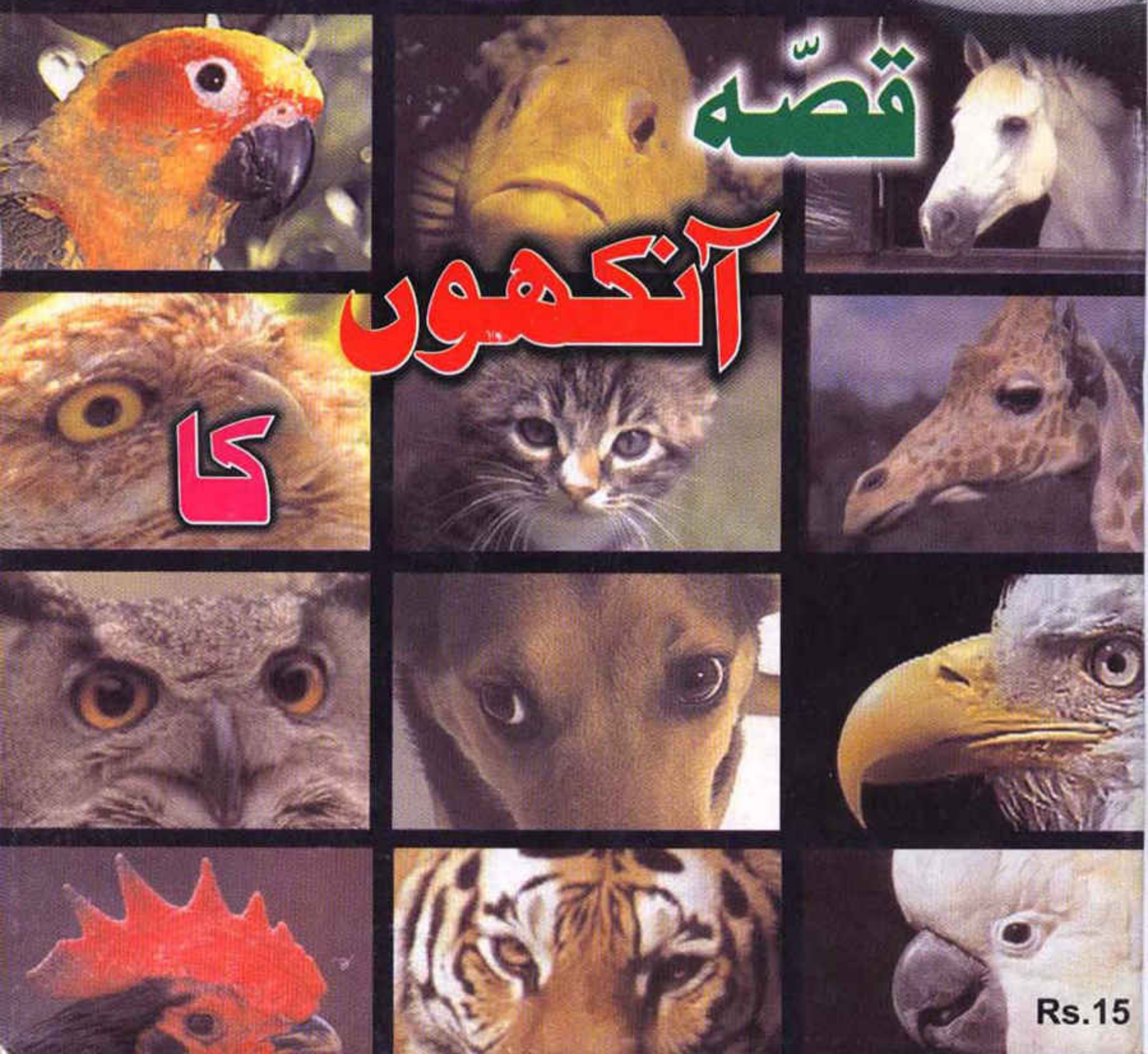
فروری 2003

ISSN-0971-5711

العلم

طلب العلم فريضة على كل مسلم و مسلمة

مجلة شهرية علمية



سائنس

اردو ماہنامہ

نئی دہلی

109

جلد نمبر (10) فروری 2003 شمارہ نمبر (2)

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

فون / فیکس : 2698-4366 (رات 8 تا 10 بجے صرف)

ای میل پتہ : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

ترتیب

SAIYD HAMID IAS(Retd)
Former Vice - Chancellor
Aligarh Muslim University
Chancellor
Jamia Hamdard New Delhi

بسم اللہ الرحمن الرحیم

TALIMABAD
SANGAM VIHAR
NEW DELHI. 110062
Fax : 91-11-26469072
Phones : 26469072
26475063
26478848
26478849

پیغام

''سائنس'' نے اپنی بار آور زندگی کے دسویں سال میں قدم رکھ لیا ہے۔ یہ بات حیرت انگیز ہے، اطمینان بخش اور حوصلہ افزاء بھی۔ ''حیرت انگیز'' اس لیے کہ سائنس عام دلچسپی کا موضوع نہیں ہے اور اردو سماج میں اس کی طرف توجہ اور بھی کم ہے، ''اطمینان بخش'' اس لحاظ سے کہ اس رسالہ نے اردوداں طبقے میں سائنس یا علوم کا ذوق پیدا کر دیا، ''حوصلہ افزا'' اس زاویہ سے کہ اس کے بانی مدیر ڈاکٹر محمد اسلم پرویز نے پامردی کے ساتھ موانع اور مشکلات کا مقابلہ کیا اور یہ ثابت کر دکھایا کہ عزم بالجزم کوئی رُکاوٹ قبول نہیں کرتا، اور روشنی پھیلانے کا کام اگر سلیقہ اور استقامت کے ساتھ کیا جائے تو اندھیرے کو چھٹ جانے کے علاوہ کوئی چارہ نہیں رہتا۔

ان دس برسوں میں راقم سطور ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کی اَن تھک کوششوں کو فاصلے سے ستائش کے ساتھ دیکھتا رہا ہے۔ جو کچھ اس نے دیکھا ہے اس کو بھی دفتر درکار ہوگا۔ فی الحال دو تین باتوں پر اکتفا کرے گا۔ ''سائنس'' نے دیکھتے دیکھتے سائنسی موضوعات پر اردو میں لکھنے والوں کا ایک بڑا گروہ پیدا کر دیا۔ اس کام کو جسے پچیس تیس سال مطلوب ہوتے دس سال میں کر دکھانا بجائے خود ایک بڑا کارنامہ ہے جس سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے بانی مدیر کی غیر معمولی صلاحیتوں کا۔

اب سے پہلے یہ بات تصور میں آنے والی نہیں تھی کہ سائنس کا رسالہ ہمارے دینی مدارس میں بار پا جائے گا۔ اس مختصر مدت میں یہ بھی ممکن ہو سکا۔

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کو شروع میں ہی یہ احساس ہو گیا تھا کہ کسی بڑی مہم کے لیے ٹھنڈی چھپائی کافی نہیں ہوتی۔ ان کے علم کو قدم کی تائید حاصل ہو گئی ہے۔ وہ اپنا رسالہ اور اپنا پیغام بیداری و باخبری لے کر دیار دیار جا رہے ہیں اور بحمد اللہ کامیابی سے ہمکنار ہو رہے ہیں۔

سائنس کے بانی مدیر کی شخصیت ایک بار پھر یہ اعلان کر رہی ہے کہ دین سے وابستگی کو سائنسی طرز فکر و طریق تحقیق کے ساتھ جمع کیا جاسکتا ہے بلکہ ہمارے دور میں یہی اجتماع مطلوب ہے۔

سید حامد



ڈاکٹر اعظم شاہ خاں، ٹونک

آنکھوں سے آنکھوں تک

انسان کے ساتھ ساتھ تقریباً سبھی جانوروں میں بھی بینائی کسی نہ کسی حد تک ضرور پائی جاتی ہے۔ یہ بات الگ ہے کہ کچھ میں آنکھ کے بجائے جسم کے کچھ خلئے مل کر ان کو روشنی یا اندھیرے کا احساس کرانے میں مدد کرتے ہیں۔ جنھیں "نوری آختہ" (Photo Receptors) کہا جاتا ہے۔ ان کا کام صرف اتنا ہوتا ہے کہ وہ ان جانوروں کو صرف اندھیرے یا اُجالے کی موجودگی کا احساس کراتے ہیں۔ مثلاً ایک خلیے والے "پروٹوزوا" سے لے کر حلقے دار جسم والے جانوروں (Annelida) تک جیسے نچلے درجے کے گروپوں کے ممبران میں کوئی باقاعدہ آنکھ جیسا عضو ہمیں دیکھنے کو نہیں ملتا ہے۔ جونک اور کچھ دوسرے "انالیڈوں" کے اگلے حصے میں کہنے کو تو آنکھوں کی موجودگی کا ذکر کیا جاتا ہے۔ لیکن وہ صرف اس وجہ سے کہ نچلے درجے کے جانوروں میں پہلی بار ہمیں باقاعدہ طور پر کچھ ایسا لگتا ہے، گویا نوری آخذوں کے بجائے اب آنکھ جیسے عضو کے بننے کا ابتدائی دور شروع ہو گیا ہے۔

شہد کی مکھی، تتلی اور بھنوروں وغیرہ میں ادراکِ رنگ (Colour Vision) بہت اچھے قسم کا ہوتا ہے۔ یہ "مرئی روشنی" (Visible Light) کے باہر بالائے بنفشی روشنی اور زیر سرخ روشنی میں بھی دیکھ سکتے ہیں۔ اس روشنی میں ہمیں کچھ نظر نہیں آتا ہے۔ اس لیے ان کو ہمارے مقابلے میں پھولوں کے رنگ بہت زیادہ چمکیلے اور دلکش نظر آتے ہیں۔ اسی لئے یہ ان کی طرف جلد راغب ہوتے ہیں۔

اس کے بعد جوڑ دار ٹانگوں والے گروپ یعنی آرتھروپوڈا (Arthropoda) میں ہمیں باقاعدہ طور پر ایک منظم آنکھ جیسا عضو دیکھنے کو ملتا ہے۔ اس گروپ کے بیشتر ممبران میں ہر ایک آنکھ ہزاروں کی تعداد میں موجود چھوٹی چھوٹی بصری اکائیوں سے مل کر بنتی ہے۔ جنھیں "چشم پارہ" (Ommatidium) کہا جاتا ہے اور ایسی آنکھ کو "مرکب آنکھ" (Compound Eye) کہا جاتا ہے۔ ہر چشم پارے کے ذریعہ سامنے موجود چیز کے چھوٹے سے حصے کا عکس آنکھ کے حساس حصے "ربڈوم" (Rhabdom) پر جاکر بنتا ہے۔ اس طرح بہت سارے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں سے مل کر سامنے موجود چیز کی تصویر آنکھ پر بنتی ہے۔ اس لیے اس قسم کے عکس کو "مرقع بصارت" (Mosaic Vision) کہا جاتا ہے۔ چشم پارے کی بناوٹ کچھ حشرات میں اس طرح کی ہوتی ہے کہ جس کی وجہ سے انھیں صرف دن میں ہی نظر آتا ہے۔ وہ رات کو نابینا ہو جاتے ہیں۔ مثلاً تتلی، شہد کی مکھی وغیرہ۔ جبکہ کچھ حشرات کو صرف رات کے وقت ہی نظر آتا ہے۔ دن میں وہ اندھے (Day Blind) ہو جاتے ہیں مثلاً جگنو اور ریشم کا کیڑا وغیرہ۔ تل چٹا یا کاکروچ (Cockroach) دن اور رات دونوں میں دیکھ سکتے ہیں۔ لیکن "آرتھروپوڈا" کے سبھی ممبران کو دور کی چیز دکھائی نہیں دیتی۔ قریب کی چیز، خاص طور پر اگر وہ حرکت

میں ہو تو اس کی موجودگی کا احساس انھیں بہت جلد ہو جاتا ہے۔

شہد کی مکھی، تتلی اور بھنوروں وغیرہ میں ادراکِ رنگ (Colour Vision) بہت اچھے قسم کا ہوتا ہے۔ یہ "مرئی روشنی" (Visible Light) کے باہر بالائے بنفشی روشنی اور زیر سرخ روشنی میں بھی دیکھ سکتے ہیں۔ اس روشنی میں ہمیں کچھ نظر نہیں آتا ہے۔ اس لیے ان کو ہمارے مقابلے میں پھولوں کے رنگ بہت زیادہ چمکیلے اور دلکش نظر آتے ہیں۔ اسی لئے یہ ان کی طرف جلد راغب ہوتے ہیں۔

شہد کی مکھیوں کی آنکھیں قطب نما کی طرح بھی کام کرتی ہیں۔ ان کی مدد سے وہ پھولوں کی موجودگی کی جگہ کو سورج سے زاویہ بنا کر یاد رکھتی ہیں اور چھتے پر آکر خصوصی قسم کے ناچ کے ذریعہ اپنے دوسرے ساتھیوں کو غذا کے ذخیرے کی سمت اور فاصلے کا پتہ دیتی ہیں۔

> شہد کی مکھیوں کی آنکھیں قطب نما کی طرح بھی کام کرتی ہیں۔ ان کی مدد سے وہ پھولوں کی موجودگی کی جگہ کو سورج سے زاویہ بنا کر یاد رکھتی ہیں اور چھتے پر آکر خصوصی قسم کے ناچ کے ذریعہ اپنے دوسرے ساتھیوں کو غذا کے ذخیرے کی سمت اور فاصلے کا پتہ دیتی ہیں۔

تمام فقری یعنی ریڑھ کی ہڈی والے جانوروں (Vertebrates) کی قوت بصارت عام طور پر کافی ترقی یافتہ قسم کی ہوتی ہے۔ سوائے ان جانوروں کے جو سمندر کے پیندے یا اندھیری گپھاؤں میں پائے جاتے ہیں کیونکہ ان میں آنکھیں نامکمل (Rudimentary) حالت میں پائی جاتی ہیں۔ باقی تمام فقری جانوروں میں ان کی زندگی کے طریقوں کے مطابق بہترین قسم کی قوت بصارت پائی جاتی ہے مثلاً خرگوش یا ایسے ہی دوسرے نباتات خوروں (Herbivores) میں، جو عام طور پر ڈرپوک ہوتے ہیں اور شکاری جانوروں کا شکار بنتے ہیں، ان میں آنکھ کی پوزیشن چہرے کے اوپری حصے پر اس طرح ہوتی ہے کہ وہ بغیر سر یا گردن کو گھمائے یا اوپر اٹھائے اپنے اطراف پر پوری نظر رکھتے ہیں۔ تاکہ کسی بھی طرف سے خطرے کی آہٹ پاتے ہی وہ کسی محفوظ جگہ پناہ لے سکیں۔ یہی نہیں ان جانوروں کی قوت بصارت دوسرے جانوروں کے مقابلے زیادہ تیز ہوتی ہے۔ خرگوش کافی اونچائی پر اُڑ رہے باز یا ہوائی جہاز کو بغیر گردن اوپر اٹھائے بآسانی دیکھ سکتا ہے۔ اور باز کی موجودگی سے اتنا باخبر رہتا ہے کہ باز اس پر جھپٹے، اس سے پہلے ہی وہ بہت تیزی سے اپنے بل میں گھس کر پناہ لے لیتا ہے۔ یہ الگ بات ہے کہ خرگوش کو اس کی ناک سیدھ میں رکھی قریب کی چیز دکھائی نہیں دیتی ہے۔ اس کو دیکھنے کے لیے خرگوش کو اپنا سر دائیں یا بائیں طرف گھمانا پڑتا ہے۔

خرگوش میں محدود درجے کا ادراک رنگ بھی پایا جاتا ہے۔

شکاری جانوروں میں عام طور پر نباتات خوروں کے برعکس دوچشمی بصارت پائی جاتی ہے۔ کیونکہ شکار کرتے وقت وہ اس کو اچھی طرح پہچان سکیں، اس کے اور اپنے بیچ فاصلے کا صحیح صحیح تعین کر سکیں اور کس رفتار سے وہ اس پر حملہ آور ہوں یہ فیصلہ کر سکیں، اس کے لئے دوچشمی بصارت بہت مددگار ثابت ہوتی ہے۔ یہ جانور اندھیرے میں بھی اپنے شکار کو دیکھ کر اس کو اپنی غذا بنا سکیں، اس لئے بھی ان کی آنکھوں کے اندرونی حصے میں "ٹیپے ٹم" (Tapetum) نامی ایک خصوصی چاندی جیسی چمکدار پرت پائی جاتی ہے۔ کنگارو، ہاتھی، وھیل وغیرہ میں بھی یہ پرت موجود ہوتی ہے۔ اندھیرے میں دیکھنے کے لئے، ان جانوروں کی آنکھیں بھی کافی بڑی ہوتی ہیں تاکہ کم روشنی کی حالت میں آس پاس جتنی بھی روشنی موجود ہو، وہ زیادہ سے زیادہ مقدار میں آنکھوں میں داخل ہو سکے۔ اُلو کی آنکھیں تو اس کے چہرے کے تقریباً آدھے حصے میں پھیلی ہوئی ہوتی ہیں۔ ان جانوروں کی پُتلی

بھی زیادہ بڑی اور گول ہوتی ہے۔ عدسہ بھی مقابلتاً زیادہ بڑا ہوتا ہے اور اس میں چپٹا اور گول ہونے کی خصوصیت بھی زیادہ پائی جاتی ہے۔ یہی نہیں رات کو سرگرم عمل رہنے والے جانوروں میں پردۂ شبکیہ بھی زیادہ بڑا ہوتا ہے۔ اس پر قائمہ یا راڈس (Rods) کی تعداد بھی زیادہ ہوتی ہے۔ ایسے جانوروں میں مخروطے (Cones) کافی کم تعداد میں پائے جاتے ہیں بلکہ اُلو میں تو یہ مکمل طور پر غیر حاضر ہوتے ہیں۔ ان جانوروں میں "ٹیپے ٹم" (Tapetum) پرت کی موجودگی کی وجہ سے کسی بھی چیز کا عکس پردۂ شبکیہ پر سے گزرنے کے بعد "مشیمیۂ چشم" (Choroid) یعنی آنکھ کی وسطی رنگین پرت کے ذریعہ جذب نہ کیا جا کر آئینے کی طرح واپس باہر کی طرف منعکس کر دیا جاتا ہے۔ جس کی وجہ سے "پردۂ شبکیہ" پر ایک ہی چیز کا عکس دوبارہ بنتا ہے۔ اس لئے اندھیرے کے باوجود سامنے موجود چیز یا شکار ان جانوروں کو بہت صاف دکھائی دیتا ہے۔ روشنی کی یہ کرنیں پردۂ شبکیہ سے واپس گزرنے کے بعد جب آنکھوں سے باہر نکلتی ہیں تب اندھیرے میں ان جانوروں کی آنکھیں چمکتی ہوئی نظر آتی ہیں۔ ان جانوروں کو ساکت چیز کے مقابلے چلتی پھرتی یا حرکت کرتی چیز زیادہ دور ہونے پر بھی صاف نظر آتی ہے۔ مثلاً کتا 500 میٹر تک کی ساکت چیز کو دیکھ سکتا ہے۔ جب کہ اگر وہ شئے چلتی پھرتی ہوئی یا حرکت میں ہے تو 800 -700 میٹر کا فاصلہ ہونے پر بھی اسے صاف نظر آ جاتی ہے۔ لیکن ان جانوروں میں ادراک رنگ بہت اچھے قسم کا نہیں پایا جاتا ہے۔ بلکہ یہ تقریباً رنگدھے (رنگوں کے تئیں بے حس) ہوتے ہیں۔ عام طور پر ہر رنگین چیز انہیں بھورے رنگ کی یا کالی سفید ہی نظر آتی ہے۔ جب ہم اپنے ڈرائنگ روم میں بیٹھے ہوئے رنگین ٹی وی کے دلکش مناظر سے لطف اندوز ہو رہے ہوتے ہیں، تب ہمارے پاس بیٹھا ہوا ڈوگی اس کے بھدے رنگوں کو دیکھ کر بور ہو رہا ہوتا ہے۔ بلیاں رنگوں کے بارے میں ہمیشہ الجھن کی حالت میں رہتی ہیں۔ ان کی آنکھوں میں ہرے اور لال رنگ کی پہچان کرنے والے خلیوں کی غیر موجودگی انھیں رنگوں کے لئے نابینا کر دیتی ہے۔ اسی لئے لال پھولوں سے لدا گلاب، انہیں سفید پتوں والا اور کالے پھولوں والا پودا نظر آتا ہے۔ مگر مچھ پوری طرح سے رنگدھے ہوتے ہیں۔

خرگوش کافی اونچائی پر اُڑ رہے باز یا ہوائی جہاز کو بغیر گردن اوپر اٹھائے بآسانی دیکھ سکتا ہے۔

چمگادڑ کی قوت بصارت بھی بہت اچھی نہیں ہوتی ہے۔ اس کے باوجود وہ رات کو اندھیرے میں اُڑتے وقت نہ تو کسی بلڈنگ سے ٹکراتی ہے۔ نہ ہی تاروں میں الجھتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اس کی ناک کے پاس ایک خصوصی عضو "سونار" یا "اکواپریٹس" (Echo Apparatus) پایا جاتا ہے۔ "جو رڈار" کی طرح کام کرتا ہے۔ اُڑتے وقت اس میں سے ترنگیں نکلتی ہیں۔ جو سامنے موجود کسی بھی چیز سے ٹکرا کر واپس اسی "اپریٹس" سے آکر ٹکراتی ہیں۔ جیسے جیسے چمگادڑ کسی چیز کے قریب پہنچتی ہے۔ ویسے ویسے واپس لوٹتی ترنگیں زیادہ تیزی سے "اکواپریٹس" سے ٹکراتی ہیں۔ جس کی وجہ سے چمگادڑ کو سامنے آنے والی رکاوٹ کا اور اس کے فاصلے کا بخوبی اندازہ ہو جاتا ہے۔ اور وہ رات کے اندھیرے میں بھی کسی بھی چیز سے ٹکرائے بغیر آرام سے اُڑتی رہتی ہے۔

پرندوں میں قوت بصارت

انسان یا کسی بھی دوسرے جانور کے مقابلے میں پرندوں کی قوت بصارت عام طور پر زیادہ اچھی ہوتی ہے۔ اس کی ایک وجہ تو یہ ہے کہ ان کی آنکھیں دوسرے جانوروں کے مقابلے میں جسم کی مناسبت کے لحاظ سے زیادہ بڑی ہوتی ہیں۔ اس کے علاوہ ان کی آنکھ میں ایک خاص قسم کا عضو "پیکٹن" (Pecten) پایا جاتا ہے۔ جو کسی

5۔ آواز کے مطابق الفاظ لکھنا مثلاً Bussy کے لیے Bizzy، Sight کی جگہ Site۔

6۔ الفاظ کی ایسی ہجے لکھنا کہ اصل لفظ سے کہیں سے کہیں تک میل نہ کھاتی ہو مثلاً may کی ہجے mook۔

7۔ الفاظ کی ہجے سے حروف غائب کرنا مثلاً Limp کو Lip، Went کو Wet، String کو Sing لکھنا وغیرہ۔

8۔ الفاظ کی ہجے میں اپنی طرف سے حروف شامل کر دینا مثلاً Went کو Whent، What کو Whant لکھنا وغیرہ

9۔ آواز سنکر صحیح حرف نہ لکھ پانا۔

10۔ املے میں اگر حرف کا نام بھی بتا دیا جائے تو نہ لکھ پانا۔

ڈسلیکزیہ کے علامتی اشارے:

1۔ پڑھائی میں کمزور ہونے کے باوجود بچے کا ذہین لگنا:

پڑھائی میں اپنی ذہانت ثابت نہ کر پانے کے باوجود ڈسلیکزک بچہ دیگر معاملات میں ذہین نظر آتا ہے۔ وہ چیزوں کے بارے میں گہرائی سے سوچتا ہے اور حساس و معقول سوالات پوچھتا ہے۔ اپنے معاشرے کے بارے میں بھی وہ اچھی خاصی واقفیت رکھتا ہے اور رسم ورواج کی قدر پہچانتا ہے۔ اپنی روزمرہ کی زندگی کے مسائل بھی وہ تیزی سے حل کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اسکول میں اس کی ذہانت تحریری کاموں کے مقابلے زبانی صلاحیت (Verbal Skills) سے پہچانی جاتی ہے۔ اوسط طور پر ڈسلیکزک بچے کے پڑھنے کی عمر (ریڈنگ ایج) اس کی ذہانت کی پیمانے (IQ) سے ایک ڈیڑھ سال پیچھے ہوتی ہے۔

چوک کہاں ہوئی

جینی مرحلے (Foetal Stage) میں دماغ کے کام کاج اور ساخت میں معمولی خلل نیوروز (دماغی خلیوں) کے باہم مربوط ہونے کے طریقے اور نتیجتاً ان کے معلومات پہنچانے کے عمل کو نقصان پہنچا سکتا ہے۔ زیادہ تر علمی عارضوں کی ابتداء دماغ کے مختلف حصوں سے ترتیب وار معلومات اکٹھا نہ ہو پانے کی وجہ سے ہوتی ہے۔

ممکن وجوہات

1۔ جین نسل در نسل منتقل ہوتے ہیں لیکن ضروری نہیں کہ بچے کے ورثہ میں بھی والدین کا علمی عارضہ ہی آئے۔

2۔ دماغ کی دونوں جانب زبان سے متعلق Planum Temporale نامی علاقے میں انحراف۔ تحقیق سے ثابت ہوا ہے کہ نارمل افراد کے دماغ کا بایاں (Planum Temporale) حصہ دائیں کے مقابلے زیادہ بڑا ہوتا ہے جب کہ ڈسلیکزک افراد میں دونوں یکساں سائز کے ہوتے ہیں۔

3۔ تمباکو (نکوٹین) دماغی خلیوں کی کوالٹی کو اثر انداز کرتا ہے۔ مطالعات سے ثابت ہوا ہے کہ نکوٹین کا اثر Cerebral Cortex کی موٹائی کم کر دیتا ہے اور دیگر دماغی خلیوں سے تعلق گھٹا دیتا ہے۔ حمل کے دوران نکوٹین سے متاثر ہونے والی ماؤں کے بچے مستعجل حرکی عمل رکھتے ہیں اور ذہانت وحافظہ کی کمی کی طرف مائل ہوتے ہیں۔

4۔ حمل کے دوران الکحل کا استعمال جسمانی نقائص، پیدائش کے وقت وزن کی کمی ذہنی خلل اور بیش رفتاری کا موجب ہوتا ہے۔

5۔ حمل یا وضع حمل کے دوران پیچیدگیاں۔

6۔ کیڈمیم اور سیسے (Lead) جیسے زہریلے مادے غذا میں شامل ہونا۔

7۔ Acetylcholine اور Cholinesterase جیسے نامیاتی مرکبات کی کمی یا زیادتی۔

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

کتابِ عالم سے سبق ——— (2)

ہماری زمین ہری بھری زمین ہے۔ اسی لیے اس کو سبز سیارہ بھی کہا جاتا ہے۔ اگرچہ پھیلتے ہوئے شہروں، کارخانوں اور سڑکوں نے بہت کچھ ہریالی ہڑپ کرلی ہے۔ تاہم اب بھی اللہ تعالیٰ کی یہ ہری مخلوق اس کی رحمت کی طرح ہر جگہ چھائی ہوئی ہے۔ بہ ظاہر یہ سرسبز پودے محض قلب و نظر کو سکون بخش نظر آتے ہیں مگر جن علماء نے ان آیات اللہ کا بغور مطالعہ کیا ہے ان پر ان کے فوائد اور اہمیت واضح ہو چکی ہے۔ علم نباتات یعنی باٹنی (Botany) کا ابتدائی طالبِ علم بھی ان پیڑ پودوں کی افادیت سے واقف ہے۔ یہ ہر جانور کو زندہ رہنے کے لیے آکسیجن گیس فراہم کرتے ہیں، نقصاندہ اور کثیف کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کو جذب کرکے زمین پر آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کا توازن برقرار رکھتے ہیں۔ نیز ہم کو اور دیگر جانداروں کو انواع و اقسام کی غذا فراہم کرتے ہیں۔ علاوہ ازیں لکڑی، دوائیں، سوت، کپاس، جوٹ اور اسی طرح کی بیشمار اشیاء ہم کو انہیں سے حاصل ہوتی ہیں۔ ذرا غور کریں کہ اتنا سامان اگر ہم اپنی تکنالوجی کی مدد سے بنانے کی کوشش کریں تو کس حد تک یہ ممکن ہوگا اور اس کی تیاری کے واسطے کتنے عظیم الشان کارخانے اور فیکٹریاں درکار ہوں گی۔ پس ثابت ہوا کہ اللہ تعالیٰ کے تیار کردہ یہ کارخانے نہایت عمدہ مشینیں ہیں جن میں زبردست نظم و ضبط اور عمدہ ترین کارکردگی کی صلاحیت پائی جاتی ہے۔ یہ محض راقم کا مفروضہ یا خیال نہیں ہے۔ دنیا بھر کے سائنسداں اس حقیقت کو تسلیم کرتے ہیں کہ قدرت کے کارخانے کی کارکردگی زبردست ہے اور جو کچھ ہم اپنے طور سے، اور اپنی سیکھی ہوئی تکنیک سے بنانے کی کوشش کرتے ہیں اس کی ہدایت بھی ہم کو قدرتی کارخانے کو سمجھ کر ہی حاصل ہوتی ہے۔

اب آیئے دیکھیں کہ اس عمدہ کارکردگی کا مظاہرہ کرنے والے یہ پیڑ پودے کس طرح کام کرتے ہیں۔ ہر پودا یا درخت مختلف حصوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ آپ کسی بھی درخت پر نظر ڈالیں تو اس کی گہری جڑیں اس کو زمین میں گاڑ کر رکھتی ہیں، تنے پر شاخیں موجود ہوتی ہیں اور شاخوں پر ہزاروں ہری پتیاں اور مناسب وقت پر پھول اور پھل۔ یہ درخت ایک ننھے سے سماج کی مانند کام کرتا ہے جس میں ہر فرد کی ذمہ داری طے ہے جسے وہ بحسن و خوبی انجام دیتا ہے۔ مثلاً جڑ کا کام ہے کہ زمین سے پانی اور نمکیات جذب کرکے تنے کے ذریعے اوپر شاخوں، پتیوں اور پھل پھول کو پہنچانا۔ اسی طرح پتیاں اپنے ہرے رنگ کی مدد سے سورج کی روشنی میں غذا یعنی گلوکوز تیار کرتی ہیں اور اس شکر کو ہر اس حصے تک پہنچاتی ہیں جہاں شکر کی ضرورت ہوتی ہے۔

پودے کی سبز پتیوں میں غذا سازی اور غذائی تقسیم کا عمل قابل غور ہے۔ ہر سبز پتی دن بھر، جب بھی اس کو روشنی میسر آتی ہے، شکر بناتی ہے۔ یہی شکر پودے کے ہر حصے کی غذا ہے جس کی مدد سے وہ اپنے تمام کام یعنی ضروریات زندگی انجام دیتا ہے، نشو و نما پاتا ہے، تقسیم ہوتا ہے اور اسی کو محفوظ کرکے اپنی بقا کا انتظام کرتا ہے۔ باوجود اس تمام اہمیت کے، کوئی بھی پتی اپنی تیار کردہ شکر کو اپنے پاس بچا کر نہیں رکھتی۔ پس انداز نہیں کرتی بلکہ محض اپنی ضرورت لائق شکر کو استعمال کر کے بقیہ ماندہ تمام شکر اولاً تو ان علاقوں کی طرف روانہ کردیتی ہے جہاں سبز رنگ نہ ہونے کی وجہ سے شکر سازی نہیں ہوتی جیسے شاخیں، تنا اور جڑ، یا اگر اس شاخ پر کوئی پھل یا بیج وجود میں آچکا ہے تو اس پھل میں اس شکر کو جمع کردیتی ہے۔ گویا درخت کے اس سماج میں سبز پتیاں وہ

ڈسلیکزک دس سال کی عمر میں بھی یہ کام ٹھیک سے نہیں کر پاتے۔

6۔چیزوں کو صحیح ترتیب دینے میں دشواری:

ڈسلیکزک افراد کو گنتی، حروف تہجی، مہینوں، سالوں، دنوں، موسموں اور دن بھر کے واقعات وغیرہ کی ترتیب یاد رکھنے میں دقت محسوس ہوتی ہے۔اسی طرح ایسی ہدایات پر عمل کرنا ان کے لئے مشکل ہے جو ایک ساتھ ایک ہی جملے میں دی جائیں۔مثال کے طور پر اگر چند روسے کہا جائے کہ "باہر جا کے کھیلو لیکن جوتے پہن لو اور دروازہ بند کر کے جانا" تو وہ نہیں سمجھ پائے گا کہ کیا کرے۔اسے یہ ہدایات ٹکڑوں میں دینی پڑیں گی۔

7۔بہترین اور ناقص مکانی صلاحیت:

دورخی یا سہ رخی اشکال کے ساتھ کام کرنے یا کھیلنے میں اکثر ڈسلیکزک یا تو بہت اچھے ہوتے ہیں یا بہت ناقص لیکن خوش قسمتی سے زیادہ تر کے پاس اس میدان میں قدرتی استعداد ہوتی ہے۔اگر تین سال کی عمر تک بچہ دائرہ نہیں بنا پاتا یا تصاویر میں رنگ بھرنے اور قینچی سے طرح طرح کی اشکال کاٹنے کی کوشش نہیں کرتا یا پھر بلڈنگ بلاکس اور مختلف اشکال کے کھلونے الگ کرنے کے کھیل اسے ناپسند ہیں تو پھر ممکن ہے کہ اس کی مکانی صلاحیت ناقص ہو اور کبھی نمونہ پاسکے۔

8۔ناموں میں دشواری:

30فیصد ڈسلیکزک کسی چیز یا شخص کے بارے میں تمام معلومات رکھنے کے باوجود اس کا نام یاد نہیں رکھ پاتے۔مثال کے طور پر ایک ڈسلیکزک بچے کو کھوج کرنے والے یوروپین کے بارے میں سب کچھ پتا ہے۔تاہم پھر بھی وہ پوری کوشش کرنے کے باوجود اس کا نام کرسٹوفر کولمبس یاد نہیں کر پاتا۔

9۔بایاں ہاتھ استعمال کرنا، ذوالیدین ہونا یا پھر دیر سے فیصلہ کر پانا کہ کون سا ہاتھ استعمال کرنا ہے:

ایک سال کی عمر تک بچہ استعمال کے لئے کسی ایک ہاتھ کو ترجیح دینے لگتا ہے۔تاہم پانچ سال کی عمر تک وہ حتمی طور سے فیصلہ کر چکا ہوتا ہے کہ کونسا ہاتھ استعمال کرنا ہے البتہ 70 فیصد سے زائد ڈسلیکزک چاہے کوئی بھی ہاتھ استعمال کریں لیکن اس بات کا فیصلہ کرنے میں انہیں بہت وقت لگتا ہے۔تقریباً ایک چوتھائی بائیں ہاتھ کو ترجیح دیتے ہیں یا پھر وہ ذوالیدین (Ambidextrous) یعنی دونوں ہاتھ مساوی طور پر استعمال کرنے کے قابل ہوتے ہیں۔اور 90 فیصد ڈسلیکزک افراد کے کسی قریبی رشتہ دار میں بھی یہی خاصیتیں پائی جاتی ہیں۔

ماہرین خاص معلوماتی امداد (Special inputs) کے ساتھ بچے کو عام اسکول میں ہی تعلیم دیے جانے کے حق میں ہیں۔جہاں ڈسلیکزک طلباء کی شناخت کر کے انہیں خاص دیکھ بھال اور ٹریننگ دینے کا کام زیادہ بہتر طریقہ سے انجام دیا جاسکتا ہے

کچھ واقعات مثلاً بار بار اسکول بدلنا، اساتذہ و پرنسپل کا بے حس رویہ، اسکول میں خراب نظام تعلیم، مستقل طور پر بچہ کی خراب صحت وغیرہ ڈسلیکزیہ کی سنگینی میں اضافہ کر دیتے ہیں۔

علمی عارضوں کی کوئی سادہ واحد وجہ معلوم نہیں ہے البتہ ایسا سمجھا جاتا ہے کہ ڈسلیکزک افراد کے دماغی خلیوں کی ترتیب عام لوگوں سے معمولی طور پر مختلف ہوتی ہے۔اور خلیوں کی یہی غیر معمولی ترکیب دماغ کے کسی حصے کے نارمل کام کاج کو مختلف درجات میں متاثر کرتی ہے۔کچھ ماہرین کی رائے ہے کہ اس مسئلے کی جڑ دماغ کے دائیں اور بائیں حصوں کے بیچ غیر مؤثر رابطہ (Inefficient connection) ہے۔

نارمل یا اس سے زیادہ ذہانت رکھنے والے بچوں میں علمی عارضوں کے چند معاملات حمل یا وضع حمل کے دوران دماغ کو معمولی ضرر پہنچنے یا بعد کی زندگی میں کسی حادثہ یا بیماری مثلاً تشنج کے دورے (Convulsions) وغیرہ کے نتیجے میں ظاہر ہوتے ہیں۔



زبیر وحید

دانتوں کی صفائی

ہمارے ملک سمیت دنیا بھر میں دانتوں کی بیماریاں موجود ہیں لیکن امریکہ میں تقریباً 97 فیصد بچے دانتوں کی بیماریوں کا شکار ہیں۔ اس کے مقابلے میں ترقی پذیر ملکوں میں دانتوں کی بیماریاں کافی حد تک کم ہیں۔ اس کی ایک وجہ شاید یہ ہو سکتی ہے۔ کہ ترقی پذیر ممالک میں میٹھی اشیاء کا استعمال فراوانی سے نہیں ہوتا۔ اس لیے ان ممالک میں بچے اور بڑے دانتوں کی بیماریوں میں نسبتاً کم مبتلا ہوتے ہیں۔

دانت قدرتی طور پر بیماریوں کے خلاف زبردست قوت مدافعت رکھتے ہیں۔ دانتوں کی بناوٹ ایسی ہوتی ہے کہ یہ لعابِ دہن سے خود بخود صاف ہوتے رہتے ہیں۔ اور زبان اور گال ان کی سطح کو پالش کرتے ہیں۔ ہمارے دانت اینمل سے ڈھکے ہوتے ہیں۔ اینمل بہت سخت ہوتا ہے۔ یہ گھستا ہے نہ خراب ہوتا ہے۔ چنانچہ اس میں کافی زیادہ مزاحمت کی طاقت ہوتی ہے۔ یہ چقماق کے پتھر کی طرح سخت ہوتے ہیں اور اگر انہیں لوہے پر رگڑا جائے تو اس میں سے چنگاریاں پیدا ہو سکتی ہیں۔ یقیناً یہ بات سوچ کر آپ کو حیرت ہو گی کہ جو دانت مرنے کے بعد بھی خراب نہیں ہوتے وہ ہماری زندگی میں کیسے خراب ہوتے ہیں۔ دانتوں کے خراب ہونے کی وجہ ان کی حفاظت میں غفلت ہے جس کی وجہ سے یہ بوسیدہ اور کیڑا لگنے سے خراب ہو جاتے ہیں۔ دانتوں میں خرابی اور بوسیدگی اس وقت پیدا ہوتی ہے جب طفیلی جراثیم (Parasitic Bacteria) منہ میں موجود ہوتے ہیں اور یہ یقیناً کسی بھی شخص کی زندگی ہی میں اس کے منہ میں پیدا ہوتے ہیں۔

انسان کا منہ عام طور پر 80 مختلف اقسام کے جراثیم سے بھرا ہوتا ہے۔ ان میں سے کچھ خصوصاً شیر جرثومے (Lactobacillus) جو تیزابی ماحول میں پرورش پانے والے جرثومے (Acidophilus) ہوتے ہیں، تیزاب بنانے کے لیے خوراک میں جو موجود سادہ شکروں کو توڑتے ہیں۔ اگر ان تیزابوں کا تعلق دانتوں سے ہو جائے تو یہ دانتوں کی محافظ تہ یعنی اینمل کو تباہ کر دیتے ہیں۔ جس سے دانتوں میں کھوڑیں بن جاتی ہیں۔ منہ کو ان جراثیم سے پاک رکھنے کا ابھی تک کوئی طریقہ دریافت نہیں کیا جا سکا ہے۔ سوائے اس کے کھانے کے فوراً بعد دانت صاف کر لیے جائیں کیونکہ اس طرح منہ میں پیدا شدہ تیزاب تعدیل (Neutralize) ہو جاتے ہیں اور دانتوں کی حفاظت کا یہی بہترین طریقہ ہے۔ اس کے علاوہ غذائی عادات میں پرہیز اور دانتوں کی صفائی کو روزمرہ زندگی کا معمول بنا لینے سے بھی دانتوں کی زندگی میں اضافہ ہو سکتا ہے۔

کچھ لوگوں کے دانت دوسرے کے مقابلے میں زیادہ طاقتور ہوتے ہیں۔ دانتوں کی صحت کا تمام دارومدار غذا پر ہے۔ بچپن میں کیلشیم، وٹامن اے اور وٹامن ای سے بھرپور غذائیں کھانے والے بچوں کے دانت بہت مضبوط ہوتے ہیں۔

کچھ لوگوں کے دانت دوسرے کے مقابلے میں زیادہ طاقتور ہوتے ہیں۔ دانتوں کی صحت کا تمام دارومدار غذا پر ہے۔ بچپن میں کیلشیم، وٹامن اے اور وٹامن ای سے بھرپور غذائیں کھانے والے بچوں کے دانت بہت مضبوط ہوتے ہیں۔ ایک ماہر ڈاکٹر کا کہنا ہے

''دانت ایک عمارت کی طرح ہوتے ہیں جس طرح ایک مضبوط اور دیرپا عمارت کے لیے اچھی اینٹیں اور مضبوط مسالہ ضروری ہے اسی طرح دانتوں کی مضبوطی کے لیے احتیاط اور متوازن غذا اشد ضروری ہے''۔ان کا کہنا ہے کہ روزانہ ہڈیوں کے سفوف سے بھرا ہوا ایک چمچ استعمال کرنے سے دانتوں کی معدنی یعنی کیلشیم کی ضرورت پوری ہوتی ہے اور دانت طاقتور ہوتے ہیں۔زیادہ گرم اور ٹھنڈی اشیاء کے استعمال سے دانتوں کے اینمل کی تہ میں چیرے پڑ جاتے ہیں جن میں جراثیم داخل ہو کر نقصان کا باعث بنتے ہیں۔اس لیے کوشش کرنی چاہئے کہ بہت زیادہ گرم اور بہت زیادہ ٹھنڈے سے پرہیز کیا جائے۔

دانتوں کے صحت اور ان کی لمبی زندگی کے لیے بہت زیادہ میٹھی اور دانتوں کو چپکنے والی غذاؤں سے پرہیز کرنا چاہئے۔ سویڈن میں دانتوں کے ایک ادارے نے اپنے رضاکاروں کو کھانے کے ایک وقفے سے دوسرے وقفے کے دوران میٹھی گولیاں، چینی، چاکلیٹ اور کوفی استعمال کرنے کے لیے کہا۔ان سے حاصل ہونے والے نتائج سے یہ بات سامنے آئی کہ کھانے کے درمیان میٹھی اشیاء کے استعمال سے دانتوں کے خراب ہونے کی شرح دس گنا زیادہ ہوتی ہے۔ نتیجتاً ماہرین نے کہا کہ جس طرح حکومت سگریٹ نوشی کے خلاف پابندی یا خطرے کا پرچار کرتی ہے۔اسی طرح گورنمنٹ کو اس طرف بھی اشارہ کرنا چاہئے۔''خبردار میٹھی اشیاء کا زیادہ استعمال دانتوں اور صحت دونوں کے لیے مضر ہے لہٰذا ان سے پرہیز کریں''۔اسکولوں میں بکنے والی میٹھی اشیاء پر پابندی عائد کر کے دانتوں کی مجموعی صحت میں اضافہ کیا جا سکتا ہے۔اکثر ہم بچوں کو کسی کام پر اکسانے کے لیے میٹھے کا لالچ دیتے ہیں۔جس سے بچوں کی میٹھی اشیاء کی طرف رغبت بڑھتی ہے۔بچوں کو کھانے کے درمیانی وقفے میں آئس کریم، چاکلیٹ، گولیوں، ٹافیوں اور چیونگم وغیرہ سے دور رکھ کر ان کے دانتوں کی حفاظت کی جا سکتی ہے۔

سب سے اچھا غذائی مشورہ میٹھی اشیا کے استعمال میں کمی اور دانتوں کو چپکنے والی اشیاء کے استعمال سے پرہیز ہے۔دانتوں کو چپکنے والی میٹھی اشیاء کا اثر دانتوں کے اوپر تقریباً ایک گھنٹے تک قائم رہتا ہے۔ان سے ایسے تیزاب پیدا ہوتے ہیں جو دانتوں کو خراب کردیتے ہیں۔اگر آپ ایک ایک گھنٹے کے وقفے سے 12 گولیاں کھاتے ہیں تو آپ کے دانت 12 گھنٹے خطرے میں رہیں گے اگر آپ یک دم 12 گولیاں کھاتے ہیں تو اس صورت میں آپ کے دانتوں کو درپیش خطرہ ایک گھنٹہ پر ہی مشتمل ہوگا۔یہی وجہ ہے کہ کھانے کے درمیانی وقفوں میں میٹھی گولیاں اور ٹافیاں وغیرہ چوسنے سے منع کیا جاتا ہے۔اس بات کی وجہ صاف ہے کیونکہ میٹھی اشیاء کا منہ سے اخراج آہستہ آہستہ ہوتا ہے۔ آلوؤں کے چپس اور ڈبل روٹی بھی دانتوں کو چپکتی ہے لیکن میٹھی اشیاء کے مقابلے میں نسبتاً کم نقصان دہ ہوتی ہے کیونکہ کاربوہائیڈریٹس آنت میں جانے سے پہلے سادہ شکر میں تبدیل نہیں ہوتے۔اس طرح یہ منہ میں موجود بیکٹیریا سے تیزابوں (یعنی دانتوں کو خراب کرنے والے تیزابوں) میں بھی تبدیل نہیں ہوتے ہیں۔

> دانتوں کی صحت اور ان کی لمبی زندگی کے لیے بہت زیادہ میٹھی اور دانتوں کو چپکنے والی غذاؤں سے پرہیز کرنا چاہئے۔

صرف غذائی نظام ہی میں تبدیلی سے دانتوں کو کیڑا لگنے، خراب ہونے یا بیماری سے محفوظ نہیں رکھا جا سکتا ہے۔کیونکہ یہ مسئلہ چینی کی تیاری سے پہلے بھی موجود تھا۔جب سے چاکلیٹ گولیاں، ٹافیاں اور چیونگم بننا شروع ہوئی ہے۔دانتوں کی تباہی و بربادی کی رفتار میں بھی اضافہ ہوگیا ہے۔صرف دور جدید ہی میں دانتوں کی تکالیف عام نہیں ہوئیں بلکہ پتھر کے دور کے انسان بھی اس عذاب سے دوچار تھے۔ان لوگوں کے دانتوں کے خراب ہونے کے وجہ کچا گوشت، خشک پھل یعنی اخروٹ، مونگ پھلی اور مختلف میوے تھے۔اس بات کا ثبوت پتھر کے دور کے وہ 12 ہزار

دانت ہیں جن میں سے 8 فیصد خراب ہیں۔ غذا چاہے کتنی ہی طاقتور استعمال کی جائے اس کے باوجود دانتوں کی صفائی اشد ضروری ہے۔

دانتوں کی صفائی کے لیے شروع میں ریشے دار لکڑی استعمال ہوتی تھی۔ کیونکہ لکڑی کو چبانے سے دانتوں کے درمیان پھنسے ہوئے ذرّات آسانی سے صاف ہو جاتے ہیں۔ مسلمانوں میں یہ طریقہ کار ابھی تک رائج ہے۔ ہمارے نبی پاک صلی اللہ علیہ و آلہ وسلم نماز پنجگانہ سے پہلے مسواک کرتے تھے۔ اس لیے مسواک کرنا سنت ہے۔ سترھویں صدی عیسوی میں فرانس میں لوگ کھانے کے بعد اپنے چھری کانٹوں کی نوکوں سے دانتوں کو صاف کیا کرتے تھے۔ اور چھریوں کو خلال کے طور پر استعمال کرتے تھے۔ اس رواج کا بعد میں خاتمہ ہوا اور اس کی جگہ باقاعدہ بازار میں اسی مقصد کے لیے تیار کردہ خلال نے لے لی۔

خلال کی ترقی ٹوتھ برش کی صورت میں منظر عام پر آئی۔ پانچ سو سال سے زائد عرصہ قبل ٹوتھ برش سب سے پہلے چین میں استعمال ہوا۔ لیکن انفرادی طور پر اسے ولیم ایڈس (William Addis) نے بنایا۔ جب وہ لوگوں کو بلوے پر اکسانے کی پاداش میں انگلینڈ کی ایک جیل میں قید تھا، ایڈس اپنے ہم عصروں کی طرح کپڑے سے دانتوں کو صاف کرتا تھا۔ اس کو اچانک یہ خیال آیا کہ اس کام کو برش کے ساتھ بھی کیا جاسکتا ہے۔ اس نے ہڈی کا ایک ٹکڑا لیا۔ اس میں برمے سے باریک باریک سوراخ کیے اور ان سوراخوں میں بالوں کے گچھے ڈال دیئے۔ اس کو یہ بال جیل کے ایک نرم دل نگراں نے لا کر دیئے۔ جیل سے رہائی پر اس نے اپنی اس نئی ایجاد کو مارکیٹ میں پیش کیا۔ اس کی اس ایجاد نے چند دنوں میں کامیابی حاصل کرلی۔

باوجودیکہ آج کل ٹوتھ برش کا استعمال بہت زیادہ ہے۔ لیکن ٹوتھ برش سے دانتوں کی صفائی بہت زیادہ اچھی طرح بھی نہیں ہوتی ہے۔ ایک تحقیق کے مطابق ٹوتھ برش سے دانتوں پر لگے ہوئے بسکٹ کا 60 فیصد صاف ہوتا ہے جب کہ ایک سیب کھانے سے دانتوں کی 90 فیصد صفائی ہوتی ہے۔ اس کی بڑی وجہ یہ ہے کہ سیب کھانے سے لعاب دہن نکلتا ہے، جو دانتوں کو صاف کرتا اور دانتوں کے اور مسوڑھوں کے درمیان چپکے ہوئے تمام ذرّات کو اتار دیتا ہے۔ لعاب دہن ہلکا سا الکلائن ہوتا ہے اور تیزابوں کو تعدیل بھی کرتا ہے۔ یوں دانت تیزابی اثرات سے محفوظ رہتے ہیں۔

لندن میں منعقدہ ایک ڈینٹل کانفرنس میں ایک پروفیسر نے رپورٹ پیش کی کہ سوڈان میں دانتوں کی صفائی کے مختلف دیسی طریقوں کے جائزے کے لیے ایک تجربہ کیا گیا، جس میں یہ بات سامنے آئی کہ دانتوں کی صفائی کا سب سے زیادہ موثر ذریعہ مسواک ہے۔ اس کے بعد تولیہ، پھر ٹوتھ برش اور آخر میں ریشہ دار پھلوں (یعنی سنگترہ اور گنا) کا نمبر آتا ہے۔ دانتوں کی صفائی کے لیے مسواک 80 فیصد جبکہ سنگترہ 40 فیصد موثر ہوتا ہے۔

دانتوں کو کھانا کھانے کے فوراً بعد صاف کرنا کیونکہ کھانے کے محض 90 سیکنڈ بعد جراثیم دانتوں پر چپکی ہوئی میٹھی اشیاء پر اپنا عمل شروع کردیتے ہیں۔

سادہ پانی کی کلی بھی دانتوں کی صفائی کا مانا ہوا طریقہ کار ہے کلی کرنے سے بھی دانتوں کے خراب ہونے کے تین چوتھائی امکانات کم ہو جاتے ہیں۔

دانتوں کو کھانا کھانے کے فوراً بعد صاف کرنا چاہیے کیونکہ کھانے کے محض 90 سیکنڈ بعد جراثیم دانتوں پر چپکی ہوئی میٹھی اشیاء پر اپنا عمل شروع کردیتے ہیں۔ جس سے دانتوں میں کھوڑیں بنانے والے تیزاب بھی بنتے ہیں۔ سویڈش گورنمنٹ کی ایک تحقیق کے مطابق دانتوں کو پانی سے صاف کرنے سے بھی ان کے خراب ہونے کے امکانات میں کمی ہوتی ہے۔

دانتوں کو رات سونے سے پہلے صاف کرنا ان کی عمر بڑھانے کے لیے بہت معاون ہے۔ کیونکہ رات کو کھائی گئی غذاء کے ذرّات

منہ میں موجود رہنے سے بیکٹیریا کی نشوونما زیادہ تیزی سے ہوتی ہے جو دانتوں کے لیے انتہائی نقصاندہ ہوتے ہیں۔اس لیے رات کو سونے سے پہلے دانتوں کی صفائی بہت ضروری ہے۔ کھانے کے بعد اگر تھوڑی بہت مقدار میں ریشہ دار پھل کھالیں اوراس کے بعد اچھی طرح کلی کرلیں تو دانت صاف ہوکر دھل بھی جائیں گے۔

اگر آپ برش استعمال کرنا چاہتے ہیں تو ضروری ہے کہ اس کا استعمال ذہانت کے ساتھ کریں۔ برش کے ریشے سیدھے ہوں، دانتوں کو چبانے والی سطح سے لے کر تمام اطراف میں برش کریں اور برش کو آگے پیچھے حرکت دینے کے علاوہ اوپر نیچے بھی حرکت دیں تاکہ خوراک کے ذرات اچھی طرح صاف ہوجائیں۔ برش کو ہر تین سے چھ ماہ بعد بدل لینا چاہئے۔

ٹوتھ پیسٹ کا استعمال کسی بھی فرد کا ذاتی مسئلہ ہے کہ اسے کونسی ٹوتھ پیسٹ اچھی لگتی ہے۔ ابھی تک اس بات کی بھی کوئی شہادت نہیں مل سکی ہے کہ ٹوتھ پیسٹ دانتوں کو خراب ہونے سے بچاتی ہے۔یا ان کی صحت میں اضافہ کرتی ہے۔ٹوتھ پیسٹ دانتوں کو صرف صاف کرتی ہے۔ ٹوتھ پیسٹ کے استعمال کنندگان کی ایک کمیٹی نے 51 مختلف برانڈ کی ٹوتھ پیسٹوں پر تحقیق کی۔ لیکن ان میں ایک بھی ٹوتھ پیسٹ ایسی نہیں تھی جو دانتوں کی صرف پانی اور برش سے زیادہ بہتر صفائی کرتی ہو۔ٹوتھ پیسٹ زہریلی نہیں ہوتی لیکن اس کے باوجود اسے چھوٹے بچوں کی پہنچ سے دور رکھنا بہتر ہے۔یاد رکھیے کہ دانتوں کی صفائی عبادت کے مترادف ہے۔

اگر دانتوں پر دھبے بن چکے ہوں تو انہیں گاہے بگاہے برش کے ساتھ میٹھا سوڈا لگا کر صاف کرنا چاہئے۔

سویابین: خواتین کے لیے ایک نعمت

اگر آپ چالیس کے آس پاس ایک خاتون ہیں اور آپ کچھ علامات جیسے محاسے، بلاوجہ شدید تھکاوٹ، حیض کی بے قاعدگی، جنسی خواہش میں کمی، مہبلی خشکی، بال جھڑنا، چہرے خاص کر ٹھوڑی اور اوپری ہونٹ پر غیر ضروری بالوں کی پیداوار، موڈ میں اتار چڑھاؤ، جلد کی خشکی اور پریشان نیند وغیرہ جیسی سبھی یا کچھ علامات سے دوچار ہیں تو سمجھ لیجئے کہ آپ کے قدم سن یاس کی طرف بڑھ رہے ہیں۔ ویسے تو سن یاس کی اوسط عمر 50 سے 53 کے بیچ ہے تاہم چالیس سال کی عمر کے بعد اس کی علامات کبھی بھی ظاہر ہو سکتی ہیں اور اگر روک تھام نہ کی جائے تو یہ علامات برقرار رہ کر ایک نارمل زندگی کو منتشر کر سکتی ہیں۔ کچھ خواتین تو سن یاس کی تمام علامات سے ہی دوچار ہوتی ہیں جبکہ کچھ کسی اہم علامت کو محسوس کیے بغیر ہی اپنی عمر کے اس دور کو پار کر لیتی ہیں۔

سوال یہ اٹھتا ہے کہ آخر کیا وجہ ہے کہ کچھ عورتیں سن یاس کی تکالیف دیگر سے زیادہ محسوس کرتی ہیں؟ ویسے تو ان علامات کا انحصار ہارمونی مقداروں اور جینیات (Genetics) پر ہوتا ہے تاہم مشاہدے میں آیا ہے کہ سبزی خور خواتین سن یاس کی علامات سے کم متاثر ہوتی ہیں شاید اس کی وجہ یہ ہو کہ سبزی خور افراد اناج، دالیں اور پھلیاں وغیرہ زیادہ مقدار میں استعمال کرتے ہیں جن میں Phytoestrogen نامی مرکبات پائے جاتے ہیں جو سن یاس کی علامات کم کرنے میں معاون ہوتے ہیں۔ فائٹو ایسٹرو جنس (Phytoestrogens) کا سب سے وافر وسیلہ سویابین ہے۔ سویابین پر تحقیق کرنے والے ایک مشہور محقق ہرمن الڈر کروٹیز (Herman Aldercreutz) کے مشاہدے کے مطابق جاپانی اور انڈونیشین عورتیں سویابین سے تیار غذائیں بکثرت استعمال کرتی ہیں اور ان میں سن یاس کی علامات مغربی عورتوں سے کم پائی جاتی ہیں۔ کئی دیگر طبی مطالعات سے بھی اس حقیقت کا انکشاف ہوا ہے کہ سویابین کا کثیر استعمال سن یاس کی علامات میں کمی لاتا ہے۔

مشاہدے میں آیا ہے کہ سبزی خور خواتین سن یاس کی علامات سے کم متاثر ہوتی ہیں شاید اس کی وجہ یہ ہو کہ سبزی خور افراد اناج، دالیں اور پھلیاں وغیرہ زیادہ مقدار میں استعمال کرتے ہیں جن میں Phytoestrogen نامی مرکبات پائے جاتے ہیں جو سن یاس کی علامات کم کرنے میں معاون ہوتے ہیں۔

دراصل سویابین ایک خلاف عمر (Anti Aging) دوا کا کام کرتا ہے۔ اس میں Genistein اور Daidzein جیسے Isoflavones ہوتے ہیں جو دل کی بیماریوں، ہڈیوں کی صحت، جنسی خواہش، بے خوابی، مہبلی خشکی اور ذہنی تناؤ وغیرہ پر مثبت اثرات مرتب کرتے ہیں۔ Genistein ایک قوی تکسید روک (Antioxidant) ہے جو خلاف کینسر بھی عمل کرتا ہے۔

سویابین خون میں شکر کی مقدار کنٹرول کرتا ہے اور کولیسٹرول وٹرائی گلیسیر ائیڈز (Triglycerides) کی مقداروں میں کمی لاتا ہے۔ اسی لیے اسے کولیسٹرول کم کرنے والی ادویات کا قدرتی متبادل سمجھا جاتا ہے اور یہ سن یاس خواتین میں دل کی بیماریوں کی روک تھام میں ایک واضح کردار نبھاتا ہے۔ عورتوں میں کیلشیم کی کمی سے



ہونے والی ہڈیوں کی بوسیدگی (Osteoporosis) کی روک تھام میں بھی سویابین بہت کار آمد ہے کیونکہ یہ جسم سے کیلشیم کے اخراج کو کم کرتا ہے اور اس طرح ہڈیوں کو مضبوط بنائے رکھنے میں مدد کرتا ہے۔

تقریباً 50 طبی اشاعات (Publications) کا جائزہ لینے کے بعد امریکی فوڈ اینڈ ڈرگ ایڈمنسٹریشن (FDA) نے سویابین پروٹین کے لیے (Health Claim) جاری کیا جس میں کہا گیا ہے کہ روزانہ کم چکنائی والی غذا کے ساتھ 25 گرام سویابین پروٹین کا استعمال کولیسٹرول کم کرکے بیماریوں میں کمی لا سکتا ہے۔ اس دعوے کے ایک سال بعد امریکن ہارٹ ایسوسی ایشن نے بھی FDA کے دعوے کی تصدیق کی۔

سن یاس کی طرف بڑھتی ہوئی خواتین کو کم از کم سو سے ایک سو پچاس گرام سویابین روزانہ استعمال کرنا چاہئے۔ اسے استعمال کرنے کے بہت سے طریقے ہیں گیہوں کے آٹے میں اس کا آٹا ملا کر روٹیاں بنائی جاسکتی ہیں۔ بھیگے ہوئے سویابین کو پیس کر اس کا دودھ بنایا جاسکتا ہے۔ سویابین کا TOFO، بسکٹ Nuts استعمال کیے جاسکتے ہیں یا پھر روزانہ اس کو دال کی طرح پکا کر استعمال کیا جاسکتا ہے۔

سویابین کے ہر ایک گرام میں دو ملی گرام Isoflavone پایا جاتا ہے اور دراصل یہی اس کی معجزاتی خوبیوں کا سرچشمہ ہے۔ جو سن یاس کی علامات پر مثبت اثر ڈالتا ہے۔ تاہم یہ ضروری نہیں کہ اس کا استعمال صرف سن یاس خواتین ہی کریں کیونکہ جتنا جلدی آپ اس کا استعمال شروع کریں گی اتنے ہی زیادہ فائدے اس سے حاصل کر سکیں گی۔ سویابین کے ساتھ ساتھ کم چکنائی کی غذا جو قدرتی غذاؤں سے بھرپور ہو جیسے ثابت اناج، پھل، سبزیاں، دالیں اور مغزیات وغیرہ ہارمون سے متعلق بیماریوں کی روک تھام میں مدد کرتی ہیں۔ اگر آپ پہلے سے ہی سویابین کا استعمال کر رہی ہیں تو جاری رکھئے اگر نہیں تو اچھی صحت اور درازی عمر کے لیے فوراً اس کا استعمال شروع کردیں۔



عبدالغنی شیخ، لیہہ لداخ

نسلِ انسانی، قرآن اور سائنس

قرآن مجید میں سورہ نساء اور سورہ الحجرات میں نسلِ انسانی کی ابتداء سے متعلق ذیل کی آیات ملاحظہ ہوں۔

"لوگو! اپنے پروردگار سے ڈرو، جس نے تم کو ایک شخص سے پیدا کیا (یعنی اوّل) اس سے اس کا جوڑا بنایا، پھر ان دونوں سے کثرت سے مرد و عورت (پیدا کرکے روئے زمین پر) پھیلا دیئے"۔ (سورہ نساء)

"لوگو! ہم نے تم کو ایک مرد اور ایک عورت سے پیدا کیا اور تمہاری قومیں اور قبیلے بنائے، تاکہ ایک دوسرے کو شناخت کرو"۔ (الحجرات)

پہلا مرد اور عورت حضرت آدم اور حضرت حوا تھیں۔

علم جنینیات یا جینٹیکس (Genetics) میں غیر معمولی پیشرفت اور DNA میں چھپے سربستہ رازوں کی پہچان کی وجہ سے مذکورہ قرآنی آیات کا ہر لفظ صحیح ثابت ہو رہا ہے۔ سائنس داں اب ڈی این اے سے ہر فرد کے ماضی بعید کے اجداد کا ٹھیک ٹھیک پتہ لگا سکتا ہے۔

فرگس ایم بورڈے وچ نے انگریزی کے کثیر الاشاعت جریدہ ریڈرز ڈائجسٹ کے ایک حالیہ شمارہ میں "ہم کہاں سے آئے ہیں؟" کے عنوان سے ایک مضمون میں لکھا ہے "ہم میں سے ہر ایک زندہ فوسل ہے۔ جو اپنے جینز میں اپنے آباؤ اجداد کے پوشیدہ راز لیے ہوئے ہے"۔

جینٹیکس کے ماہرین کی بھاری اکثریت کا اس امر پر اتفاق رائے ہے کہ ساری انسانی نسلیں جن میں سیاہ فام، سفید فام، ایشیائی اور قدیم باشندے شامل ہیں، ایک ہی ماں باپ کی اولاد ہیں۔ ان کا آغاز مشترک اور ایک "جڑ" ہے۔ تاریخ میدان جنگ میں نہیں، حجلۂ عروسی میں بنائی جاتی ہے۔

یورپ میں نسلِ انسانی کی شروعات کا ذکر کرتے ہوئے آکسفورڈ یونیورسٹی کے جینٹیکس کے پروفیسر برائن سائکس (Bryan Sykes) رقم طراز ہیں "وہ ایک مخصوص عورت ہوگی، جو کبھی اس کرہ ارض پر سے گزری ہوگی"۔

> ان تحقیقوں کے بعد یہ دیرینہ تنازعہ بھی ختم ہوا ہے کہ بنی نوع انسانی کا آغاز ایک نسل سے تھا یا ایک سے زیادہ نسلوں سے تھا؟ اس کے ساتھ نسل پرستوں کا اعلیٰ اور ادنیٰ نسلوں کا نظریہ اور دعویٰ بھی ختم ہوا ہے۔

ماہرین جینٹیکس لکھتے ہیں "آج دنیا کے سارے لوگ توارثی طور پر اپنے اجداد کو ایک ہی نسل کے چھوٹے سے گروپ میں پاتے ہیں۔ جو افریقہ میں کہیں آباد تھے۔ ان میں کچھ لوگ مشرق وسطیٰ گئے۔ جہاں سے چالیس ہزار سال پہلے یہ نقل مکانی کرکے یورپ اور ایشیا میں پھیل گئے۔ تقریباً پندرہ ہزار سال سے کچھ عرصے پہلے کچھ لوگ امریکہ وارد ہوئے"۔

پروفیسر سائکس کے مطابق ابتداء میں یورپ کی آبادی سات عورتوں سے شروع ہوئی۔ جو آج سے دس ہزار سے پینتالیس ہزار سال کے درمیان بستی تھیں۔ سائکس نے ان عورتوں کے سات فرضی نام رکھے ہیں۔ زمانہ یخ کے اختتام پر یہ یورپ کے مختلف خطوں میں پھیل گئیں۔ اسی طرح ماہرین نے لکھا ہے کہ کینیڈا سے ٹائیرا ڈیل فیوگو سے آئے ہوئے امریکی انڈینز ان کے خلیے کے



توارثی عنصر کی روشنی میں چار عورتوں کی اولاد ہو سکتے ہیں۔

امریکہ کے قدیم باشندوں کے ڈی این اے کا یورپی اور ایشیائی گروپوں سے موازنہ کرنے کے بعد محققوں کو یہ پتہ چلا کہ ان کے اور تاریخ میں نایاب گمنام سائبیریائی لوگوں کے جینز ایک جیسے ہیں۔ سائبریا کی جھیل بیکال کا علاقہ یخ دور (Ice Age) میں انسانی پناہ گاہ کا کام دیتا تھا۔ یہ جھیل تب یخ بستہ نہیں ہوتی تھی۔ لندن یونیورسٹی کے ایک ماہرین جینٹیکس سیٹو جونز کے مطابق جب ستره ہزار سال پہلے یخ دور ختم ہوا تو ان میں سے کچھ لوگ یورپ اور کچھ امریکہ کی طرف روانہ ہوئے۔

جونز نے ڈی این اے پڑھنے کے بعد شمالی امریکہ کے چند ریڈ انڈینز قبائلی اور ویلش (Weslh) یعنی ویلز (Wales) باشندوں کے درمیان خونی رشتے ہونے کی سائنسی طور پر تصدیق کی ہے۔ ایک قدیم روایت کے مطابق یہ ریڈ انڈینز ویلش اجداد کی اولاد بتائے جاتے تھے۔ جو زمانہ ماقبل تاریخ بحر الکاہل کے آبی راستے سے شمالی امریکہ پہنچے تھے۔

پہلے یہ نظریہ مقبول تھا کہ دور افتادہ پولی نیسیا کے لوگ جنوبی امریکہ سے تعلق رکھتے ہیں لیکن اب ڈی این اے یہ شہادت دے رہا ہے کہ یہ لوگ زمانہ قدیم میں ساحلی چین سے نقل مکانی کر کے آئے ہوئے آباد کار تھے۔

لندن یونیورسٹی کے جینیٹکس کے ماہر ڈیوڈ گولڈ سٹیفن کے مطابق یہودیوں میں پائی جانے والی مخصوص جینز افریقہ کے زمبابوے کے لامبا قبیلہ کے سیاہ فام افراد میں پائی گئی ہیں۔ اس طرح ڈی این اے کی وجہ سے ان کے مورث اعلیٰ کا دیرینہ متنازعہ مسئلہ حل ہوا ہے۔

ان تحقیقوں کے بعد یہ دیرینہ تنازعہ بھی ختم ہوا ہے کہ بنی نوع انسانی کا آغاز ایک نسل سے تھا یا ایک سے زیادہ نسلوں سے تھا؟ اس کے ساتھ نسل پرستوں کا اعلیٰ اور ادنیٰ نسلوں کا نظریہ اور دعویٰ بھی ختم ہوا ہے۔ بقول سائنس............ (باقی صفحہ 28 پر)

سائنس کی ترقی کے اس دور میں آئے دن کائنات سے متعلق نئی نئی دریافتوں اور نت نئی باتوں کا علم ہوتا ہے۔ نئی تحقیق کی روشنی میں پرانے کچھ نظریات رد کیے جاتے ہیں۔

حال ہی میں امریکہ کی اوک رج (Oak Ridge) لیبارٹری کے شعبہ توانائی کے سائنسدانوں نے بتایا ہے کہ ہماری زمین کو ایک نیوکلیائی ری ایکٹر سے ایندھن ملتا ہے، جو کرۂ ارض کے سارے جانداروں کی بقا کا ضامن ہے۔ یہ عظیم نیوکلیائی ری ایکٹر یورینیم اور پلوٹونیم کا پانچ میل چوڑا ایک گولا ہے، جو زیر زمین چار ہزار میل گہرائی میں ساڑھے چار ارب سال سے کام کر رہا ہے۔ توانائی کا یہ سر چشمہ 40 لاکھ میگاواٹ کی پیداواری صلاحیت رکھتا ہے اور اپنے لیے نیا ایندھن پیدا کرتا ہے۔ ارضیاتی مقناطیسی ڈھال کی افزائش اسی سے ہوتی ہے، جو ہمارے سیارے کو سورج کے ہولناک ذرّات کی بمباری سے محفوظ رکھتی ہے۔

یہ نیا نظریہ ادارے کے دو سائنسداں مروین ہمرن ڈون اور ڈینیل ہولین بیک نے حال میں ایک کانفرنس میں پیش کیا۔ انھوں نے کہا کہ اس قسم کے نیوکلیائی ری ایکٹر کائنات کے دوسرے سیاروں میں بھی ہو سکتے ہیں۔

اگرچہ یہ نظریہ ابھی تحقیق کے ابتدائی مرحلے میں ہے اور اسے سائنسدانوں کی قبولیت عام کی سند نہیں ملی ہے۔ تاہم اس انکشاف سے یہ بات عیاں ہے کہ کائنات کے ان گنت سیاروں کا نظام چلانے کے لیے ایک ایسا عمدہ اچھوتا اور نادر کام ایک قادر مطلق خالق کا ہی ہو سکتا ہے۔

ڈائجسٹ

محمد رضی الدین معظم
(شاہ گنج، حیدر آباد)

زعفران — قدرت کا بیش بہا تحفہ

کارگل سانحہ کے بعد سرزمین کشمیر ساری دنیا کے لیے عموماً اور ہندوستان وپاکستان کے لیے خصوصاً موضوع بحث ہے۔ وادی کشمیر جسے شہنشاہ جہانگیر نے "فردوس بروئے زمین" کہا تھا اس میں صرف دو مقامات پامپور اور کشتواڑ ضلع ڈوڈہ ہیں جہاں زعفران کا پودا اُگتا ہے۔ ہزاروں کوششوں کے باوجود آج تک ہم زعفران کے پودوں کو کہیں اور اگانے میں ناکام ہیں۔ البتہ اس کی کاشت **اسپین**، ایران، فرانس، سسلی، اٹلی میں بھی ہوتی ہے لیکن کشمیری **زعفران** اپنی مثال آپ ہے۔

زعفران کو کونم یا کیسر اور انگریزی میں Saffron کہا جاتا ہے۔ اس کا نباتی نام Crocus sativus ہے۔ زعفران کا پودا عموماً 15 تا 25 سینٹی میٹر لمبا ہوا کرتا ہے۔ زعفران کے پھول زرد رنگ کے نہایت ہی خوشبودار دلفریب اور اس کی جڑ پیاز کے مانند ہوتی ہے۔ پھول کے اندر پایا جانے والا ریشہ خشک حالت میں اور زر گل زعفران کے نام سے بازاروں میں دستیاب رہتا ہے۔ اصلی زعفران ہو تو اس سے نہایت ہی دلفریب خوشبو مہکتی ہے۔ زعفران کا ہر ایک ریشہ قریب قریب ایک سینٹی میٹر لمبا رہتا ہے اور اس کے سرے پر تین دبیز موٹے موٹے نارنجی رنگ کے زیرے بھی پائے جاتے ہیں۔ زعفران کا مزاج گرم وخشک ہوتا ہے۔

وادی کشمیر جسے پھولوں کا مسکن بھی کہتے ہیں اس میں موسم بہار کے آتے ہی ہمہ اقسام کے پھول کچھ اس طرح مہک اٹھتے ہیں کہ ساری وادی ایک گلدستہ نایاب نظر آنے لگتی ہے۔ وادی کشمیر کے ہمہ اقسام کے پھولوں میں ایک پھول ایسا بھی ہے جو برصغیر ہندوستان وپاکستان میں سوائے جموں وکشمیر کے کہیں اس کی پیداوار آج تک ناممکن بنی ہوئی ہے اور اس کا نام زعفران یا کیسر ہے۔

ریاست جموں وکشمیر کے صرف دو مقامات پامپور جو سری نگر سے 8 میل کے فاصلے پر واقع ہے اور ضلع ڈوڈہ کے علاقہ کنٹور میں ہی زعفران کے پودے کی کاشت ہوا کرتی ہے اور باوجود سائنسی تحقیق وپیداواری ٹکنکس کے زعفران کا پودا آج تک دوسری جگہوں پر اگانے میں ناکامی رہی ہے۔ جس کی وجہ صرف اور صرف قدرت کاملہ پر ہے کہ وہ جس کو جو چاہتا ہے نوازتا ہے۔

مشہور ہے کہ شہنشاہ اکبر اعظم کے دربار میں ایک سائل نے اپنی عرضداشت پیش کی اور خواہش وآرزو کا طلب گار ہوا کہ جہاں پناہ شہنشاہ کی اس وسیع وعریض مملکت میں سے فقیر وحقیر صرف اور صرف پانچ بیگھا زمین کا طلب گار ہے اگر جہاں پناہ عنایت ہو جائے تو فقیر دعاگو ہوگا۔ اکبر اعظم نے سائل کی التجا سمجھ کر فوری حکم صادر کر دیا کہ سائل جہاں بھی چاہے اسے پانچ بیگھا زمین حوالہ کر دی جائے...... دریں اثناء دربار میں راجہ ٹوڈر مل بھی حاضر تھے۔ شہنشاہ اکبر کے وزیر مال مقرر تھے۔ راجہ ٹوڈر مل نے فوراً کھڑے ہو کر باادب کہا کہ "سوائے کشمیر کی زعفران اگانے والی سرزمین کے ......!" بس سائل یہ سنتے ہی آگ بگولہ ہو گیا اور سرپیٹ لیا کہ میں نے تو صرف اور صرف اسی زمین کو اپنے دماغ میں سوچ کر عرضداشت پیش کی تھی۔

بہر حال کشمیر میں عہد عتیق ہی سے زعفران کی کاشت چلی آرہی ہے۔ تاریخ کے قدیم جھروکوں سے راجہ للت ادتیہ کے زمانے میں اس کا پتہ ملتا ہے کہ سرزمین ہند میں زعفران اُگتی تھی لیکن پھر بھی آج تک قطعی طور پر اس کا علم نہ ہو سکا کہ زعفران کا پودا کشمیر سے مغربی ممالک میں کیسے پہنچا۔ کشمیر کے علاوہ اسپین، ایران، فرانس، سسلی، اٹلی وغیرہ ممالک میں بھی زعفران کی پیداوار کے بارے میں

معلومات ملتی ہیں۔ لیکن اس کے باوجود کشمیری زعفران اپنی انفرادی خوشبوودیگر خوبیوں کے باعث دوسرے تمام ممالک میں اعلیٰ وارفع سمجھی جاتی ہے۔

جب ہم تاریخی اوراق اُلٹتے ہیں تو شہنشاہ جہانگیر جسے قدرتی مناظر سے بے پناہ عشق و محبت تھی اور وادی کشمیر سے بھی والہانہ عشق تھا اس کی اپنی تصنیف "تزک جہانگیری" میں زعفران زار کشمیر پر سیر حاصل تبصرہ ملتا ہے۔ شہنشاہ جہانگیر کی تحریر کے بموجب زعفران کشمیر کے علاقے "پامپور" ہی کا پودا ہے۔ اور پیداوار عہد جہانگیر کے مطابق قریب قریب چالیس من سالانہ ہوا کرتی تھی اور دوروپے سے لے کر پانچ روپے فی سیر تک فروخت ہوا کرتی تھی۔ عہد جہانگیر میں جس کسی کی تنخواہ ماہانہ پانچ روپے ہو تو یوں سمجھ لیجئے کہ اس تنخواہ میں دس تا پندرہ افراد پر مبنی خاندان انتہائی خوشحال زندگی بسر کرتا تھا۔ اندازہ لگایئے کہ زعفران کی کیا قدروقیمت تھی۔ تزک جہانگیری کی روشنی میں زعفران کی کاشت پامپور میں جو سری نگر سے آٹھ میل کے فاصلہ پر واقع ہے اندازاً بارہ ایکڑ زمین پر ہوا کرتی تھی۔ کشتوار ضلع ڈوڈہ کے کچھ دیہاتوں میں بھی زعفران کی کاشت ہوا کرتی تھی لیکن اس کے باوجود پامپور کی زعفران کشتوار کے نسبتاً اعلیٰ وارفع سمجھی جاتی ہے۔

سرزمین کشمیر میں زعفران ایک فصل کی طرح کاشت کی جاتی ہے۔ اس کی کھیتی باڑی ایک نہایت ہی مشکل مسئلہ اور بے پناہ اخراجات پر منحصر رہتی ہے۔ زعفران کی کاشت کے لیے خشک وسرد آب و ہوا کی ضرورت رہتی ہے۔ چنانچہ 2140 میٹر کی بلندی پر زعفران زیادہ پھیلتی پھولتی ہے۔ پھول آنے سے پہلے زعفران کے پودوں کو جلد اگانے کے لیے ایک سو سے لے کر ڈیڑھ سو سینٹی میٹر بارش کا ہونا بھی ضروری رہتا ہے لیکن پھول آجانے کے بعد بارش ہو تو زعفران کی فصل کو نقصان پہنچتا ہے۔ کشمیری زعفران کے کھیتوں کو چھوٹی چھوٹی کیاریوں میں بانٹ دیتے ہیں اور ہر ایک کیاری دوسری کیاری سے قدرے اونچی ہوا کرتی ہے۔ اس طرح زعفران کا کھیت سیڑھی نما نظر آتا ہے۔ ان کیاریوں کے ارد گرد ایک خندق کھودی جاتی ہے تاکہ بارش کے زائد پانی کا نکاس بآسانی ہوسکے اور یہ زائد پانی دوسری کیاریوں میں جاکر نقصان نہ پہنچا سکے۔ ماہ اپریل میں زعفران کے پودے کے بیج جو لہسن کے برابر ہوتے ہیں زمین میں دبا دیئے جاتے ہیں اور پانی دیا جاتا ہے۔ بیج کئی مہینوں تک زمین ہی میں پڑے رہتے ہیں اور جب ماہ اکتوبر شروع ہوتا ہے تو ہری اوب میں سے ایک بڑے بڑے پتوں والا پودا نکلتا ہے یہی درحقیقت زعفران کا پودا ہے۔ کچھ روز کے بعد اس پودے سے ایک ڈنڈی سی نمودار ہوتی ہے جس کی لمبائی قریب قریب ایک چوتھائی میٹر کے برابر ہوتی ہے اور ہر ڈنڈی پر روز سرشام ایک پھول نکل آتا ہے جس کا توڑنا ضروری رہتا ہے اس لیے کہ روزانہ اگر پھول توڑا نہ جائے تو شہد کی مکھیاں اس پھول کی بہت دلدادہ رہتی ہیں اور ذرا سی غفلت پر پھول شہد کی مکھیوں کی نذر ہوجاتا ہے۔ ہر پودے میں روزانہ صرف ایک پھول ہی نکلتا ہے اور تمام موسم میں ہر پودے پر صرف نو تا دس ہی پھول نکلا کرتے ہیں۔

زعفران کا پھول کاسنی رنگ کا ہوتا ہے جس کے اندرونی حصے میں چھ ریشے پائے جاتے ہیں۔ ان میں تین ریشے لال یا سرخ رنگ کے اور تین ریشے زرد یا پیلے رنگ کے رہتے ہیں۔ اصلی زعفران صرف لال رنگ کے ریشے کو کہتے ہیں جبکہ زرد یا پیلے رنگ کے ریشوں کو کم قیمت سمجھا جاتا ہے۔ جب تمام پھول جمع کرلیے جاتے ہیں تو احتیاط کے ساتھ ان پھولوں سے دونوں طرح کے ریشوں کو الگ الگ کرلیتے ہیں۔ یہ تمام عمل زیادہ تر کشمیری خواتین ہی کرتی ہیں۔ پھر ان تمام کو سکھایا جاتا ہے۔ سکھانے کے عمل کے وقت بھی شہد کی مکھیاں ریشوں کو چاٹنے کی فکر میں رہتی ہیں لہٰذا سکھاتے وقت بھی شہد کی مکھیوں سے حفاظت کرنا ان کے لیے دردسر سے کم نہیں۔ اس طرح سے زعفران کے پھولوں کو جمع کرنا، ان پھولوں سے دورنگی ریشوں کو علیحدہ کرنا اور پھر انھیں سکھانے کا عمل نہایت تکلیف دہ محنت وعرق ریزی سے کرنا پڑتا ہے۔ بلکہ سچ پوچھئے تو صبر وضبط و آزمائش کا امتحان رہتا ہے۔ جسے بیچاری خواتین ہی برداشت کرسکتی ہیں۔ تاریخی اوراق سے یہ پتہ چلتا ہے کہ

سلاطین کشمیر کے عہد میں یہ کام "بیگار" سے کروایا جاتا تھا اور مزدوری صرف تھوڑے سے نمک کی صورت میں ملا کرتی تھی۔ جب کشمیر شاہان مغلیہ کے اقتدار میں آیا تو مغلیہ حکمرانوں نے "بیگار" کا طریقہ بند کردیا اور گتہ پر کام دیا جانے لگا۔

آٹھ ہزار پھولوں سے اوسطاً 500 گرام زعفران حاصل ہوتی ہے اور سوکھ جانے کے بعد یہ صرف ایک سو گرام ہی رہ جاتی ہے۔ ماہ اکتوبر کے وسط میں زعفران کے کھیتوں میں جب پھول آنا شروع ہوتے ہیں تو سارے علاقے کی فضا مہک اُٹھتی ہے اور زعفران زار کا دلفریب منظر قابل دید ہوتا ہے۔ چاندنی راتوں میں عموماً زعفران کے کھیتوں کے اطراف دلکش دلفریب نظاروں سے لطف اندوز ہونے کے لیے جب مطلع صاف ہو مرد اور دوشیزائیں جوق در جوق آتے ہیں اور قدرت کے کرشمے سے بے پناہ متاثر ہوکر اپنے لوک گیتوں پر رقص کرنا شروع کردیتے ہیں۔ ان کے گیتوں میں زعفران کی دلکشی اور قدرت کی کرشمہ سازی پر شکرانہ رہتا ہے۔ زعفران کے پھول کشمیری لوک گیتوں میں اور لوک کہانیوں میں بھی ایسے رچ بس گئے ہیں کہ کہیں اسے "محبوب" اور کہیں اسے رقیب سے تشبیہہ دی جاتی ہے اور ان گنت گیت و کہانیاں اس کے گرد گھومتی ہیں۔

محبوب کی یاد میں کشمیری دوشیزائیں اپنے جذبات کی ترجمانی کچھ اس طرح کرتی رہتی ہیں:

میرا محبوب پامپور کی طرف چلا گیا ہے
زعفران کے پھولوں نے اسے اپنا گرویدہ بنالیا ہے
آہ! وہ وہاں اور میں یہاں ......
یااللہ! کب اور کیسے اس کا مکھڑا دیکھوں گی

زعفران کے بارے میں یہ عقیدہ بھی ہے کہ زعفران ہر بیماری کا علاج ہے، اس لیے کہ مشہور ہے کہ جہاں زعفران کی کاشت ہوتی ہے وہاں کوئی بیماری پیدا نہیں ہوتی۔ یہ کہاں تک درست ہے کہا نہیں جاسکتا۔ ایسے مقام اور زعفران کو بیماریوں سے محفوظ رکھنا قدرت کا ہی کرشمہ ہے۔ سنا ہے کہ پامپور کے علاقہ میں آج تک کسی قسم کے وبائی امراض پیدا نہیں ہوئے۔

ہر دور حکومت نے کشمیر میں زعفران کی کاشت کو بڑھاوا دینے اور اس کے فروغ و ترقی پر ممکنہ اعانت کی ہے۔ اس طرح سے کہ وہ ایک طرف تو زعفران کو دوسرے مقامات و نئی جگہوں پر اگا کر پیداوار کو بڑھانے میں مدد دیتی ہے تو دوسری طرف کاشت کاروں کو ہر طرح کی سہولتیں پہنچاتی ہے۔

زعفران کا استعمال قیمتی ادویات کے علاوہ کھانے کی مختلف اشیاء میں ہوتا ہے خصوصاً بریانی اور ڈبل کے میٹھے وسیویوں کے میٹھے میں استعمال کے بعد جو لذت حاصل ہوتی ہے اس سے قارئین خوب واقف ہیں۔ یونانی اور آیورویدک طریقہ علاج میں زعفران کا استعمال بکثرت رہتا ہے۔ عیدین تہوار و تقاریب کے موقعوں پر عموماً اور ہندو لوگ خصوصاً ماتھوں پر زعفران کا تلک لگاتے ہیں جسے متبرک سمجھا جاتا ہے۔ زعفران دیوی و دیوتاؤں کو بھی نذر کی جاتی ہے۔ عہد عتیق میں یونان کے شاہی محلات میں بلکہ آصفی حکمرانوں کے دور حکومت میں بھی شاہی محلات میں زعفران کی بڑی قدر و قیمت تھی۔ مشہور ہے شاہان سلطنت کے استعمال کے لیے کھیتوں اور دوسرے مقامات پر زعفران کے پانی کا چھڑکاؤ ہوا کرتا تھا۔ بقول حکیم سید صفی الدین علی صاحب زعفران جالی، محلل، دافع تعفن، مقوی قلب، افعال رکھتی ہے۔ اس لیے آنکھوں کی کمزوری نظر اور مختلف اقسام کے موجود ورم کو تحلیل کرنے کے لیے اور خصوصاً ناک کی غشاء مخاطی کے ورم کے لیے جس کے باعث نزلہ بار بار ہوتا ہے زعفران اکسیر نافع ہے۔ امراض قلب میں بھی زعفران نافع ہے۔ آنکھوں میں لگانے کے لیے زعفران کو باریک پیس کر پانی ملا کر آنکھوں میں لگانا بصارت کے لیے بیحد مفید ہے۔ اس طرح زعفران کو پیس کر پانی ملا کر ناک کے بیرونی واندرونی حصوں میں لگانے سے غشاءِ مخاطی کا ورم زائل ہوکر نزلہ کے عوارضات کو نفع بخشتا ہے۔ یہ ترکیب چھوٹے بچوں کے لیے بیحد نافع ہے۔ عرق گلاب میں زعفران کو حل کرکے استعمال کرنے سے قلب کو تقویت حاصل ہوتی ہے۔

ڈاکٹر نجیب خظہ عمار و پروفیسر افضال احمد، علی گڑھ

بالوں کے مسائل

آج کے اس تناؤ بھرے ماحول میں ہندوستان ہی میں نہیں ساری دنیا میں لوگ بالوں کے مسائل سے دوچار ہیں۔ان پر مسلسل ریسرچ و تحقیق کا کام جاری ہے۔ جس کے نتائج کافی حد تک اطمینان بخش ہیں۔

ماحولیاتی آلودگی اور سورج کی تیز شعاعیں Ultra Violet) (Rays ہمارے بالوں کی چمک اور رونق کی دشمن ہیں۔ بالوں کی سختی اور بے رونقی کو کسی حد تک (دائمی نہ سہی، عارضی طور پر) وہ نئی اشیا دور کرسکتی ہیں جو Hair Care Products کی شکل میں بازار میں دستیاب ہیں۔ آج ہر بل دواؤں کا دور ہے چنانچہ اس مقصد کے لئے یونانی ادیات مثلاً آملہ، شکاکائی، برہمی اور بیضہ مرغ وغیرہ بھی خوب استعمال کی جارہی ہیں۔

بالوں کا حسن اور ان کی چمک کہاں چلی جاتی ہے اور اسے واپس کیسے لایا جاسکتا ہے، یہ سمجھنے کے لئے بالوں کی خوردبینی ساخت کا جاننا ضروری ہے۔۔۔ایک صحت مند بال کے تین حصے ہوتے ہیں۔ ایک بیرونی تہہ جو "کیوٹکل" (Cuticle) کہلاتی ہے۔ یہ بال کے اندرونی نرم پروٹین کورٹیکس(Protein Cortex) کا احاطہ کئے ہوتی ہے اور بال کا سب سے اندرونی حصہ جو گودے جیسا ہوتا ہے "میڈولا" (Medulla) کہلاتا ہے۔

طبعی طور پر بال کے یہ تینوں حصے روشنی کو منعکس کرتے ہیں اور یہی وجہ ہے کہ ہمارے بال چمک دار نظر آتے ہیں۔

عام حالات میں سر کی بالائی جلد (Scalp) سے ایک روغنی رطوبت پیدا ہوتی ہے جو بالوں کی چکناہٹ اور قدرتی چمک کے لئے نہایت ضروری ہوتی ہے۔ عمر بڑھنے کے ساتھ جلد کا یہ فعل کمزور ہونے لگتا ہے جس کی وجہ سے بال خشک اور بدنما ہونے لگتے ہیں ۔لیکن یہ ضروری نہیں ہے کہ عمر بڑھنے پر ہی بالوں کے مسائل پیدا ہوں اور وہ سفید یا بہت باریک ہو جائیں یا ٹوٹنے لگیں، بلکہ اس کی کئی وجوہات ہیں۔

(1) میکانکی فعل (Mechanical Action) کی وجہ سے ۔۔۔بالوں میں بار بار بہت زیادہ کنگھی کرنے یا بلوور (Blower) سے بال سکھانے کی وجہ سے Cuticle مجروح ہو جاتی ہیں۔

(2) کیمیاوی پروسسنگ (Chemical Processing) ۔۔۔بالوں کو گھنگرالے بنانے انہیں خضاب کے ذریعہ رنگنے کی صورت میں Cuticle Shingles میں سوراخ ہو جاتے ہیں اور ان میں سوجن پیدا ہو جاتی ہے جس کے نتیجے میں بالوں میں شکن اور خم پیدا ہو جاتے ہیں۔

(3) فوٹو آکسیڈیشن (Photo - oxidation) ۔۔۔سورج کی الٹراوائیلٹ (Ultra Voilet) شعاعیں آکسیجن کے ساتھ مل کر بالوں پر بہت مضر اثرات مرتب کرتی ہیں۔ یہ بالوں کو کمزور کرنے کے ساتھ ساتھ ان کی سالمی ہیت (structural integrity) کو بگاڑ دیتی ہیں۔

(4) نفسیاتی ذہنی دباؤ (Stress) ۔۔۔جو لوگ ذہنی تناؤ میں رہتے ہیں ان کی دماغی الجھنوں کا ان کے جسم کے ساتھ بالوں پر بھی بہت برا اثر پڑتا ہے۔ ان کے بال خاکستری رنگ کے ہونے لگتے ہیں یا جلد سفید ہونے لگتے ہیں کیونکہ ذہنی تناؤ کی حالت میں میلانن (Melanin) کا افراز بند ہو جاتا ہے جس کا سیدھا اثر بالوں کی رنگت پر پڑتا ہے۔

(5) خشکی یا ڈینڈرف (Dandruf) بھی بال سفید کرنے کی ذمہ دار ہوتی ہے۔

بال گرنا(Hair Loss)

آج کے اس ماحولیاتی آلودگی کے دور میں بال گرنے کی شکایت بہت عام ہے۔ بالوں کا گرنا جس طرح عورتوں کے لیے پریشانی کا باعث ہے اسی طرح مرد بھی اس سے کم پریشان نہیں ہیں۔ دواؤں کی کمپنیاں نیز کاسمیٹک سرجن اس میں بہت زیادہ دلچسپی لے رہے ہیں۔ کیونکہ اس میں زبردست مالی منفعت ہے۔ اس سلسلے میں بہت سی ادویات اور طریقہ علاج دریافت کیے جاچکے ہیں جن میں سے چند کا ذکر یہاں کیا جارہا ہے۔

1۔ کیلی فورنیا کے محققین نے اَن تھک کوششوں کے بعد ایک دوا ایجاد کی جس کا نام CYOCTOL ہے۔ یہ جھڑتے ہوئے بالوں کو روک دیتی ہے اور مردوں میں عام گنجا پن (جس میں سر کے درمیانی حصے کے بال گر جاتے ہیں) کے لیے مفید ثابت ہوئی ہے۔ لیکن یہ دوا بہت زیادہ مقبول اس لیے نہ ہوسکی کیونکہ یہ دوا بال گرنے کو روکنے میں پوری طرح کامیاب نہیں ہے اور نہ ہی بالوں کو نئے سرے سے اگا سکتی ہے۔

2۔ بالوں کے خلیات کو برقی تحریک دینے کا عمل (Shocking Hair Cells to Grow) بال اگانے کے لیے بجلی کی لہر کا استعمال ایک تعجب خیز اور نئی تدبیر ہے۔ انٹرنیشنل جرنل آف ڈرمیٹولوجی (Internationl Journal of Dermatology) میں شائع ایک رپورٹ کے مطابق سر کی جلد میں برقی لہر دوڑانا جسے اصطلاحاً Pulsed Electrical Stimulation کہتے ہیں گنج پن کے شکار لوگوں میں بہت مؤثر ثابت ہوا ہے۔ اس علاج میں 36 ہفتوں کا وقت لگا اور بالوں کی تعداد میں 66 فیصدی کا اضافہ ہوا۔ کناڈا میں یہ طریقہ علاج کافی مقبول ہے جو ماہر جلد ڈاکٹروں کی نگرانی میں کیا جاتا ہے۔

3۔ زیادہ مؤثر اور اطمینان بخش دوا MINOXIDIL ان لوگوں کے لیے ہے جن کے سر بالوں سے محروم ہیں "مینوکیسڈل" (Minoxidil) سے زیادہ بہتر کوئی دوا نہیں ہے۔ اس دوا نے بے پناہ شہرت حاصل کرلی ہے۔ لاکھوں اشخاص جو کسی نہ کسی طرح کے گنج پن کے شکار تھے ان کے تجربات Minoxidil کے بارے میں نہایت حوصلہ افزا ہیں۔

یہاں یہ بات بتانا بھی دلچسپی سے خالی نہ ہوگا کہ Minoxidil کو ہائی بلڈ پریشر کو کنٹرول کرنے والی دوا کے طور پر استعمال کرایا گیا تھا اور اس کی بال اگانے کی صلاحیت کا پتہ بطور ضمنی اثر (Side Effect) چلا۔ جب یہ دوا کھلائی گئی تو اس سے سر اور رخساروں پر بال اُگنے لگے۔ یہ تجرباتی دور کی بات ہے لیکن اب اسے صرف بیرونی طور پر ہی استعمال کرایا جاتا ہے۔ یہ دوا بالوں کی نمو (Growth) کے لیے ایک محرک کا کام کرتی ہے۔

4۔ سرجری کی نئی تکنیک اچھے نتائج کی ضامن۔ وہ لوگ جن کے لیے Minoxidil موزوں نہیں ہوتی مثلاً معمر لوگ اور وہ لوگ جن کے بال گرے ہوئے کافی عرصہ بیت گیا ہو یا وہ لوگ جن کے بال اتنی تیزی سے گر رہے ہوں کہ انھیں دواؤں سے روکنا محال ہو تو پھر ان کے لیے سرجری ہی ایک متبادل رہ جاتی ہے۔ اگرچہ سرجری کی افادیت بھی اس سلسلہ میں ابھی بہت ترقی یافتہ یا مطمئن کن نہیں ہے لیکن سرجری کا جدید طریقہ کار بہت حد تک فطری اور اچھے نتائج کا ضامن ہے اور اس میں مرد و عورت کا معاملہ یکساں ہے۔

عموماً مردوں میں بال کاری فلیپ سرجری کی شکل میں کی جاتی ہے۔ سر کے جانبی حصے میں ایک U کی شکل کا Incision لگایا جاتا ہے۔ یہ بالکل اسی جگہ تک ہوتا ہے جہاں تک بالوں کی تعداد اچھی طرح گھنی اور نارمل ہوتی ہے۔ چکنی اور بے بال والی جلد کو اتار دیا جاتا ہے اور پھر ایک بال والا فلیپ اس پر چڑھا کر Catgut سے سل دیا جاتا ہے۔ محض ایک ہی فلیپ کے ذریعہ سرجری مکمل کرنا صحیح طریقہ نہیں ہے۔ ایک اور طریقہ یہ ہے کہ ہر طرف سے ایک فلیپ اتارا جاتا ہے اور درمیانی خلا کو بہت احتیاط اور بغیر کوئی معمولی ساز خم چھوڑے جلد کے کناروں کو بالکل ملا کر ڈھک دیا جاتا ہے۔

وہ خواتین جن کے بال باریک ہوتے ہیں یا تیزی سے ٹوٹتے ہیں ان پر Punch Grart کا عمل کیا جاتا ہے۔ سر کے پچھلے حصے

کے 12 سے 30 بال لے کر انھیں خالی جگہوں پر مائکرو گرافٹ کر دیا جاتا ہے۔ بڑے اور نمایاں حصوں پر Larger Graft کا عمل بہتر مانا جاتا ہے۔ لیکن وہ خواتین جن کے بال ابھی گرنے شروع ہی ہوئے ہوں انھیں Minoxidil ہی استعمال کرنا چاہئے۔

5۔ جین تھیراپی (Gene Therapy) ــــ کچھ محققین کا خیال ہے کہ گنج پن کا آخری علاج جین تھیراپی ہے۔ پروفیسر برٹولین (Prof. Bertoline) کا کہنا ہے کہ میری ساری توجہ اس وقت اس طریقہ کی تلاش میں ہے جس کے ذریعے میں باہری جینز (Foreign Genes) کو سر کی جلد (Scalp) میں داخل کروں گا جس کے زیر اثر بال اُگنے لگیں گے۔ ان کی تحقیق جاری ہے لیکن اس سمت میں قابل قدر پیش رفت اس وقت ہوئی جب Gene Sites یعنی جین کا وہ مقام تلاش کر لیا گیا جو بالوں کے اُگنے کو جاری کرتا ہے۔

6۔ مندرجہ بالا تمام ادویات و طریقۂ علاج سے قطع نظر طب یونانی میں کچھ ایسی ادویات دستیاب ہیں جو بالوں کے گرنے، ان کی قدرتی چمک اور سیاہی کو قائم رکھنے اور گنج پن جیسے بالوں کے جملہ امراض میں مفید ہیں: مثلاً برہمی، آملہ، شکاکائی کا زلال، روغن بیضہ مرغ، اور روغن ذراریح (خصوصاً گنج پن یا بال خورہ کے لیے)، روغن زرد وغیرہ کا خارجی استعمال اور اطریفل اسطوخودوس اور جوارش جالینوس کا داخلی استعمال۔

بالوں کی عام شکایات اور ان کی احتیاطی تدابیر

شکایات:

بے رونق بال، جو خشک رہتے ہوں اور ان کے کنارے کمزور یا بے جان ہوں۔

وجوہات:

بالوں کا تیز دھوپ، ہوا اور سردی میں رہنا، بالوں کو بہت زیادہ خشک کرنا (Over Drying)، سر میں موجود چکنائی غدود (Sebacious Glands) کا ناکارہ ہو جانا۔

احتیاطی تدابیر:

زیادہ شیمپو استعمال نہ کریں۔ کیونکہ یہ سر کی بالائی جلد میں موجود قدرتی چکناہٹ کو دھو کر بالوں کو مزید خشک کر سکتا ہے۔ تیز قسم کے سوزش انگیز شیمپو سے پرہیز کریں خصوصاً ایسے شیمپو سے جس میں الکحل موجود ہو۔ سر کو صابن یا شیمپو یا زلال آملہ اور شکاکائی سے دھونے کے بعد بالوں کو طبعی طور پر خشک ہونے دیں اور جہاں تک ممکن ہو دھوپ اور ہوا کا سہارا نہ لیں۔ تیراکی یا غوطہ خوری کے دوران واٹر پروف کیپ کا استعمال ضروری ہے۔ کیونکہ پانی میں موجود کلورین بالوں کے لیے بڑی تباہ کن ہوتی ہے اور ان میں خشکی پیدا کر دیتی ہے۔ دیر تک تیز دھوپ اور ہوا میں رہنے کی صورت میں ہیٹ کا استعمال ضروری ہے۔

شکایات:

چکنے، چپچپے یا دھاگے نما (Stringy) بال۔

وجوہات:

شاذ و نادر ہی صابن یا شیمپو کا استعمال، بالوں کی ناقص صفائی اور بالوں میں لگے تیل کو اچھی طرح نہ دھونا ہیئر اسٹائل تبدیل کرنے کے لیے کنڈیشنر (Conditionr) یا اس قسم کی دوسری اشیاء کو بکثرت استعمال۔ Scalp کی Sebacious Glands کا ناقص عمل۔

احتیاطی تدابیر

پابندی سے بالوں کی صفائی کریں، موسم گرما میں اگر ضروری ہو تو روزانہ شیمپو استعمال کریں کیونکہ حرارت اور رطوبت چکنائی غدود (Sebacious Glands) کے فعل کو بڑھا دیتی ہے اور وہ زیادہ مقدار میں چکنی رطوبات پیدا کرتی ہیں۔ اگر بال بہت زیادہ روغنی اثرات رکھتے ہیں تو ان پر تیل کا مزید استعمال انھیں چپچپا بنا دے گا۔ لہٰذا لیموں کا رس یا سرکہ بالوں پر لگائیں اور آخری مرتبہ بہت اچھی طرح مل کر دھوئیں، اس طرح آپ کے بال بالکل صاف اور دلکش ہو جائیں گے۔ اگر آپ کنڈیشنر کا استعمال ضروری خیال کریں تو تمام بالوں کو بہت اچھی طرح خوب پانی بہا کر دھوئیں۔ ایسا نہ کرنے کی صورت میں باری رہ جانے والی چپچپاہٹ

اور چکناہٹ انھیں بھدا بنادے گی۔

شکایات: خستہ، بے لوچ (Brittle) بال، بالوں کے سرے پھٹنا (Split Ends)

وجوہات:

لاپروائی اور پھوہڑپن سے بالوں میں کنگھی کرنا، بالوں پر مصنوعی عمل کرانا، بہت زیادہ گیلے بالوں پر ڈرائر کا استعمال، ڈائی، بلیچنگ اور کیمیکل کا استعمال۔

احتیاطی تدابیر

بہت زیادہ تیز اور زور سے کنگھی کرنے سے بچیں۔ اُلجھے ہوئے بالوں کو نرمی اور آہستگی سے سنواریں۔ گیلے بالوں میں کنگھا نہ کریں اس سے بال ٹوٹتے ہیں۔ بالوں کو صابن یا شیمپو سے دھوتے وقت پانی کی ہلکی دھار بالوں پر گرائیں بصورت دیگر تیز دھار بالوں کو اُلجھا دے گی۔ وہ بال جن کے سرے دو حصوں میں تقسیم ہو جاتے ہیں ان کا واحد علاج یہ ہے کہ ان کے سروں کو تراش دیا جائے۔

شکایات:

گالے نما اسکالپ (Flaky Scalp)

وجوہات:

شیمپونگ کے بعد بالوں کو اچھی طرح سے نہ دھونا، سر میں بفا (Dandruf) کا ہونا۔

احتیاطی تدابیر

بالوں کو زیادہ پانی سے اچھی طرح دھوئیں۔ بالوں کے مکمل طور پر صاف ہو جانے کی علامت یہ ہے کہ آپ انھیں رگڑیں گے تو مخصوص قسم کی ہلکی سی آواز پیدا ہوگی۔ اگر سر میں بہت زیادہ بفا ہے تو کوئی دافع بفا شیمپو (Anti Dandruf Shampoo) جس میں Selenium Sulphide شامل ہو، استعمال کریں یا بیسن، آملہ، شکاکائی، برھمی کے زلال کا استعمال کریں۔ ان کے استعمال سے سر کی بالائی جلد سے مردہ خلیات ختم ہو جاتے ہیں اور ان میں اضافے کا عمل بھی فوراً رک جاتا ہے۔

یکم جنوری 2003ء سے اداراتی اور انفرادی خریداری کی تفریق ختم کرکے اب سالانہ خریداری (سادہ ڈاک) =/180 روپے کردی گئی۔ خریداری قبول کرتے / تجدید کراتے وقت خیال رکھیں کہ =/180 روپے بذریعہ منی آرڈر / بینک ڈرافٹ اور =/230 روپے (مع زائد =/50 روپے بینک کمیشن) بذریعہ چیک بھیجنا ہیں۔ ڈرافٹ / چیک URDU SCIENCE MONTHLY کے نام ہو۔

الطاف احمد صوفی۔ بارہمولہ

ستاروں سے آگے جہاں اور بھی ہیں

کیا ہماری زمین کے علاوہ بھی کائنات میں کوئی ایسا سیارہ موجود ہے جس پر کبھی زندگی کے آثار تھے۔ اس راز سے پردہ اُٹھانے کے لیے سائنسدانوں نے اپنی مہم کا آغاز کر دیا ہے۔ اس بارے میں کچھ حوصلہ افزا اشارات موصول ہو رہے ہیں اور اگلے پچاس سالوں کے لیے دائرہ کار مرتب کیا جارہا ہے تاکہ یہ پتہ لگایا جاسکے کے دوسرے سیاروں پر زندگی کا کوئی وجود ہے یا نہیں۔

کہتے ہیں جہاں پانی ہے وہاں زندگی ہے۔ قرآن کی یہ آیات اس امر کی تصدیق کرتی ہیں۔ "کیا وہ لوگ جنھوں نے نبی کی بات ماننے سے انکار کردیا ہے غور نہیں کرتے کہ یہ سب آسمان و زمین باہم ملے ہوئے تھے۔ پھر ہم نے انھیں جدا کیا اور پانی سے ہر زندہ چیز کو پیدا کیا۔ کیا وہ ہماری اس خلاقی کو نہیں مانتے۔" (الانبیاء:30)

ایسا سیارہ جو خاص حجم کا ہو اور سورج سے اس کی دوری ایسی ہو کہ وہ سورج کی گرمی برداشت کر سکتا ہو۔ ایسے سیارے پر زندگی کا وجود ہو سکتا ہے۔ اگر یہ دو خاصیتیں یعنی پانی کا ہونا اور سورج سے مناسب دوری کسی دوسرے سیارے میں بھی موجود ہے تو ہماری زمین کی طرح اس سیارے پر بھی زندگی کا وجود ہو یا کبھی زندگی کا وجود رہا ہو اس بات کے روشن امکانات موجود ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ سیارہ مریخ اور یوروپا (Europa) پر کہ جوپیٹر کا ایک سیارچہ ہے پانی کی کھوج کی مہم شروع کی گئی ہے۔ ناسا (NASA) نے پہلے ہی جوپیٹر اور اس کے دوسرے سیارچوں کے بارے میں اپنے خلائی مشن گیلیلیو (Galalio) کی مدد سے کافی جانکاری حاصل کی ہے۔

یوروپا پر زندگی کے وجود کے امکانات دوسرے سیارچوں یا سیاروں کے مقابلے میں کافی زیادہ پائے جاتے ہیں۔ یہ ہمارے چاند سے حجم میں پانچ گنا چھوٹا ہے اور ہمارے چاند سے 5 گنا سورج سے زیادہ دوری پر ہے۔ اگرچہ اس کی سطح کا درجہ حرارت منفی 145 درجہ سینٹی گریڈ ہے مگر سائنسداں یوروپا کی یخ بستہ تہہ (Crust) کے بارے میں جانکاری حاصل کر رہے ہیں جہاں پر انھیں زندگی کے آثار ملنے کی امید ہے۔ اسی طرح جوپیٹر کا ایک اور سیارچہ کلسٹو نے بھی اپنے اندر پانی کی موجودگی کے آثار دکھائے ہیں۔ سیٹرن (Saturn) کے سیارچہ ٹائٹین (Titan) کے لیے ناسا 2004 میں ایک مشن روانہ کر رہا ہے۔ مریخ (Mars) کے بارے میں بھی ناسا جانکاری حاصل کر رہا ہے۔ اس کے لیے انھوں نے کئی مہموں کا انعقاد کیا ہے۔

مریخ پر موجود چٹانوں کو حاصل کرنے کا منصوبہ بھی تیار ہے۔ 2003 اور 2005 میں ناسا اور اٹلی و فرانس کی خلائی ایجنسیاں مشترکہ طور پر مریخ کی جانب 7 سے 11 ماہ کے خلائی سفر کا انعقاد کرنے والی ہیں۔ ہر مہم کے ہمراہ ایک لینڈر (Lander) ہوگا جو مختلف قسم کے سازوسامان اور آلات سے لیس ہوگا تاکہ مریخ کی سطح سے ایک میٹر نیچے تک کی چٹانوں کے ٹکڑے حاصل کیے جاسکیں۔ ان چٹانوں کو خاص طور پر بنائے گئے برتنوں میں رکھ کر زمین کی جانب روانہ کیا جائے گا۔ اس کے لیے ایک خاص قسم کی خلائی گاڑی بنائی گئی ہے جسے ارتھ اینٹری ویکل (Earth Entry Vehicle) کہا جاتا ہے۔ اس کام کے لیے خاص احتیاط برتی جائے گی۔ ایک دہائی کے اندر ہم اس قابل ہو جائیں گے کہ مریخ سے زمین کی طرف نمونے بھیج سکیں۔ اس کے لیے کافی محنت اور وقت درکار ہے۔ لیکن خلائی سائنسدانوں کو اس بات کا یقین ہے کہ جلد ہی وہ اس قابل ہو جائیں گے کہ مریخ کی سطح پر خلائی اسٹیشن (Out Post) تعمیر کر سکیں۔ چاند کی سطح پر قدم رکھنے کے بعد یہ خلائی سائنس کا دوسرا بڑا کارنامہ ہوگا۔ لیکن یہ مہم اتنی آسان نہیں جتنی چاند کی

خلائی مہم۔ سب سے بڑی مشکل جو درپیش ہے وہ ہے خلابازوں کی بہ حفاظت واپسی۔ انھیں مہینوں اپنی خلائی گاڑیوں میں گزارنے ہوں گے۔ زمین سے مریخ کا یہ سفر کم سے کم 19 مہینوں پر مشتمل ہوگا۔ دوسری خلائی مہموں کے مقابلے میں یہ مہم اس لحاظ سے جدا گانہ ہوگی کہ خلابازوں کو کائنات کے اندھیری گھاٹیوں سے گزرنا ہوگا اور اپنی زمین کی ہلکی سے جھلک دیکھنے سے بھی وہ قاصر ہوں گے۔ اپنے گھر والوں سے وقت پر بات کرنا ناممکن بن جائے گا۔ کیونکہ ریڈیو سگنل کو کم سے کم 10 منٹ درکار ہوں گے زمین تک پہنچنے کے لیے۔ اور زمین سے مریخ تک بھی کم و بیش یہی 10 منٹ لگ جائیں گے۔ کسی بھی قسم کی ایمرجنسی کی صورت میں زمین سے رہنمائی حاصل کرنے کے لیے کم سے کم 20 منٹ درکار ہوں گے۔ ایک ایسا ماحول جس میں ہر وقت موت سے ہمکنار ہونے کا خطرہ موجود ہو اس میں خلائی سائنسدانوں کو بڑی جرأت اور حوصلہ سے کام کرنا ہوگا۔ اپنے دماغ کو ہر وقت چوکنا اور ہر مشکل سے نپٹنے کے لیے تیار رکھنا ہوگا۔ کیونکہ اگر انسانی دماغ ہی کام کرنا چھوڑ دے تو پھر کوئی بھی مشین یا خلائی جہاز کسی کام کا نہیں۔

خلائی مہم کی یہ کارروائی اگر اسی طرح جاری رہی تو وہ دن دور نہیں جب سائنسداں اس راز سے پردہ اُٹھانے میں کامیاب ہو جائیں گے کہ کیا واقعی کبھی زمین کے علاوہ کسی سیارے یا سیارچے پر زندگی کا وجود تھا؟ لیکن مسئلہ صرف اتنا ہی نہیں ہے بلکہ جس کائنات کو مالک دوجہاں نے اپنی قدرت سے بنایا ہے اس کے اندر ابھی نہ جانے کتنے راز چھپے ہوئے ہیں۔ چاہیں وہ بلیک ہول ہو یا اڑن طشتریوں کا وجود ہو یہ سبھی باتیں غور طلب ہیں اور اس بات کے بھی امکانات روشن ہو چکے ہیں کہ اس وقت بھی کائنات کے کسی حصے میں ایسی جاندار مخلوق موجود ہے جس تک ہماری رسائی فی الحال ناممکن ہے۔ خلائی سائنسدانوں کو کچھ ایسے اشارات بھی ملے ہیں جن سے یہ پتہ چلتا ہے کہ کائنات کے اندر ہماری زمین جیسا ایک اور سیارہ بھی موجود ہے جس کا مدار کچھ اس طرح کا ہے کہ زندگی کے موجود ہونے کے آثار نظر آتے ہیں۔ اس سیارہ کو زمین کا جڑواں سیارہ (Earth's Twin Planet) کا نام دیا گیا ہے۔ بقول علامہ اقبال:

ستاروں سے آگے جہاں اور بھی ہیں
ابھی عشق کے امتحاں اور بھی ہیں

دراصل کائنات کی بناوٹ پر اگر ہم غور کریں تو انسان کی عقل اس حقیقت کو ماننے پر تیار ہو جاتی ہے کہ یہ کائنات اور اس کے اندر موجود تمام چیزیں یوں ہی پیدا نہیں کی گئیں بلکہ اس سب کے پیچھے ایک زبردست قوت کارفرما ہے۔ جو یہ سارا نظام چلاتی ہے۔ اور وہ قوت خداوند ذوالجلال کی ذات بابرکت ہے۔

"تمہارا خدا ایک ہی ہے۔ اس رحمٰن ورحیم کے سوا کوئی اور خدا نہیں، اس حقیقت کو پہچاننے کے لیے اگر کوئی نشانی درکار ہے تو جو لوگ عقل سے کام لیتے ہیں ان کے لیے آسمانوں اور زمین کی ساخت میں اور رات اور دن کے پیہم ایک دوسرے کے بعد آنے میں۔ ان کشتیوں میں جو ان کے لیے نفع کی چیزیں لیے ہوئے ادھر اُدھر پھرتی ہیں بارش کے اس پانی میں جسے اللہ اوپر سے برساتا ہے پھر اس کے ذریعہ سے زمین کو زندگی بخشتا ہے اور اپنے اس انتظام کی بدولت زمین پر ہر قسم کی جاندار مخلوق کو پھیلاتا ہے۔ ہواؤں کی گردش میں اور ان بادلوں میں جو آسمان وزمین کے تابع فرماں بنا کر رکھے گئے ہیں بیشمار نشانیاں ہیں"۔ (البقرہ)

راشد حسین عبدالحمید سلفی، پورٹ بلئیر

ہمارے مدارس : ایک تأثر

اسلام کی بقا کے لیے عربی مدارس و مکاتب ریڑھ کی حیثیت رکھتے ہیں۔ اگر ان مدارس و مکاتب کو بند کر دیا جائے تو جہاں امت مسلمہ سے دینی تعلیم کا رجحان مفقود ہو جائے گا، وہیں مذہب اسلام پر بھی کاری ضرب پڑے گی۔ ہندوستان جیسے سیکولر ملک میں مسلمانوں کی ایک معتدبہ تعداد موجود ہے۔ لیکن اس کے باوجود جہاں مسلمانوں میں دینی تعلیم کے حصول میں دلچسپی نہیں ہے وہیں عصری علوم کے حصول میں بھی وہ پیچھے ہیں۔

ان ساری باتوں کے باوجود آپ نے مجھ جیسے کم علم سے سوال کیا تھا کہ مدارس عربیہ کی ایک معتدبہ تعداد ہندوستان میں موجود ہے اور ان عربی مدارس سے طلباء کی ایک بڑی جماعت ہر سال عالم اور فاضل کی ڈگریاں لے کر نکلتی ہے پھر بھی علماء کرام کا کردار محدود رہ جاتا ہے۔ وہ اپنے مشن کو صحیح طور پر انجام نہیں دے پاتے بلکہ کسی مکتب یا مدرسہ سے منسلک ہو کر اس سے حاصل شدہ تنخواہ پر گزربسر کرنے لگتے ہیں۔

لہٰذا کیا وجہ ہے کہ علماء کرام جہاں ایک کامیاب زندگی بسر نہیں کر پاتے وہیں معاشرے میں بیداری بھی نہیں پیدا کر پاتے؟

تو میری ناقص رائے اور فکر و نظر کے اعتبار سے اس کی چند وجوہات و اسباب ہیں جن کا میں مندرجہ ذیل سطور میں ذکر کر رہا ہوں ساتھ ہی اس کے حل کو بھی پیش کرنے کی سعی کروں گا۔

عربی مدارس کا نصاب تعلیم عموی طور پر درس نظامی ہے اور اس کے تحت جہاں درس نظامی کا نصاب متعین ہے طلباء کو تعلیم دی جاتی ہے جبکہ حالات و ظروف اس بات کے متقاضی ہیں کہ موجودہ طرز تعلیم اور نصاب تعلیم کو اپنایا جائے کیونکہ درس نظامی میں ایسی بہت سی کتابیں ہیں جو فلسفہ و منطق سے پُر ہیں اور موجودہ دور میں فلسفہ اور منطق کی اتنی ضرورت نہیں ہے جتنا کہ اس پر زور صرف کیا جاتا ہے۔ تقلید اور عدم تقلید نے مسلمانوں کو مختلف گروہ اور گروپ میں منقسم کر دیا ہے۔ جس کی بنیاد پر جہاں عدم تقلید کے قائلین (اہلحدیث) اپنے طلباء کو عربی سوم ہی سے بلوغ المرام جیسی فنون ابواب پر مرتب حدیث کی کتاب پڑھانا شروع کر دیتے ہیں اور عربی کی تعلیم ختم ہونے تک (فضیلت) حدیث کی وہ ساری کتابیں جو متداول ہیں سب پڑھاتے ہیں۔ یعنی اب طلباء کے کورس میں عربی سال سوم سے عربی ہشتم تک کوئی نہ کوئی حدیث کی کتاب رہتی ہے۔ وہیں تقلید کے قائلین (احناف، دیوبندی وغیرہ) اپنے طلباء کو عربی اول سے عربی ششم تک فقہ حنفی اور اس کے جملہ کتابوں کو پڑھاتے ہیں۔ صرف عربی ہفتم اور ہشتم میں حدیث کی وہ ساری متداول کتابیں پڑھاتے ہیں جو اہلحدیث طلباء چھ سال کے عرصہ میں پڑھتے ہیں۔ اس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ جب طلباء علماء کرام کی شکل میں معاشرہ میں جلوہ افروز ہوتے ہیں تو مذکورہ دونوں گروپ کے مابین رسہ کشی شروع ہو جاتی ہے۔ جس سے مسلمانوں میں اصلاح کا کام نہیں ہو پاتا۔ ان میں دعوت و تبلیغ نہیں ہو پاتی۔ مزید یہ کہ عدم اتحاد و اتفاق کا مظہر ہماری آنکھوں کے سامنے ہے۔

طلباء کی صحیح رہنمائی کا مفقود ہونا:

عربی مدارس میں طلباء کی صحیح رہنمائی نہیں ہوتی جبکہ ہونا یہ چاہئے کہ جس بچے کا رجحان جس میدان کی طرف ہو اس میدان کو سر کرنے کے لیے ان کے ساتھ بھرپور تعاون کرنا چاہئے۔ مثال کے طور پر ایک طالب علم فن حدیث میں دلچسپی رکھتا ہے تو اس کی اس میدان میں خوب مدد کرنی چاہئے۔

مزید یہ کہ عربی مدارس کے طلباء اپنا مقصد متعین نہیں کرتے بلکہ فراغت کے بعد اگر سعودی عرب وغیرہ میں داخلہ ہو گیا تو فیھا و نعمۃ ورنہ کسی مکتب یا مدرسہ سے منسلک ہو جاتے ہیں۔



جس کا نقصان یہ ہوتا ہے کہ کم تنخواہ ہونے کی وجہ سے گھریلو تنگی کا شکار ہو جاتے ہیں۔ اور معاشی اعتبار سے کافی کمزور ہو جاتے ہیں۔

ان کی معاشی تنگی سے بچاؤ کا ایک طریقہ میرے ذہن میں ہے وہ یہ کہ مکتب میں عموماً دو وقت پڑھائی ہوتی ہے صبح 8 بجے سے ایک بجے تک اور دو بجے سے شام چار بجے تک، اگر اسی وقت کو صبح 7 بجے سے ایک بجے تک کر دیا جائے تو جو مدرس مزید کوئی کام کرنا چاہتے ہیں وہ کوئی کام آرام کے ساتھ کر سکتے ہیں اور اس سے ان کی معاشی پریشانی دور ہو جائے گی۔

شخصی اداروں کا قیام:

شخصی اداروں کی وجہ سے بھی تعلیم و تعلم پر کافی گہرا اثر پڑتا ہے کیونکہ جو شخص کسی ادارے کو قائم کرتا ہے وہ سمجھتا ہے کہ مدرسین ہمارے زر خرید غلام ہیں ہم جس طرح چاہیں ان سے کام لے سکتے ہیں۔ اگر کوئی مدرس ان کے خلاف آواز بلند کرتا ہے تو اس کو ادارہ سے فوراً خارج کر دیا جاتا ہے جس کا نقصان طلباء کو اٹھانا پڑتا ہے کیونکہ نصاب کو وہ صحیح ڈھنگ سے مکمل نہیں کر سکتا۔ اس ضمن میں مزید ایک بات یہ بھی ہے کہ اساتذہ کے پاس کتاب متعین نہیں رہتی ہے یعنی ایک سال بہ مشکل کسی کتاب کو پڑھانے کے بعد اس کتاب کو دوسرے استاد کے حوالہ کر دیا جاتا ہے۔ جس سے نقصان یہ ہوتا ہے کہ اساتذہ کو کتاب سمجھنے میں پورا سال لگ جاتا ہے اور جب وہ کتاب کا خاکہ اور اس کتاب کے پڑھانے کے طریقہ کو سمجھنے کی کوشش کرتا ہے تو وہ کتاب دوسرے استاد کے پاس ٹرانسفر کر دی جاتی ہے ایسے ہی بعض اداروں میں ایک استاد ایک ہی کتاب کو کئی سال تک پڑھاتا ہے جس کا نقصان یہ ہوتا ہے کہ استاد اس کتاب کا مطالعہ ترک کر دیتا ہے اور تدریس میں دلچسپی نہیں لیتا۔

عربی مدارس میں ٹیچر ٹریننگ کا مفقود ہونا:

عربی مدارس کے طلباء فارغ ہونے کے بعد عملی میدان میں آجاتے ہیں ان کے فراغت کے بعد کوئی ٹیچر ٹریننگ کورس کا انتظام نہیں کیا جاتا جس کی بنیاد پر وہ علمی میدان میں وہ کارہائے نمایاں انجام نہیں دے پاتے جس کی توقع ان سے کی جاتی ہے۔ لہٰذا جو طلباء فارغ ہوتے ہیں ان کے لیے ایک ٹریننگ کورس کا بھی انتظام کیا جائے اور وہ کورس ان طلباء کے لیے لازم کر دیا جائے جو تدریس کی لائن میں آنا چاہتے ہیں۔ اس کا سب سے بڑا فائدہ یہ ہوگا کہ فارغین طلباء کو پڑھانے کا طریقہ بخوبی آجائے گا۔ اور اپنی ذمہ داری کو بحسن و خوبی ادا کر سکیں گے۔

اخلاص کا مفقود ہونا:

آج عربی مدارس اور ان سے منسلک افراد کی خستہ حالی اور بے سروسامانی کا سب سے بڑا سبب ان سے اخلاص کا مفقود ہونا ہے۔ کیونکہ دین اسلام کی بنیاد اخلاص پر قائم ہے اگر کسی بھی امر میں خلوص نہیں ہے تو وہ کام پایۂ تکمیل کو نہیں پہنچ سکتا۔ بندہ لاکھ جتن اور کدو کاوش کر لے اس کی جدوجہد رائیگاں جائے گی۔

مدارس و مکاتب میں فیس کا عدم وجود:

فیس کے نہ ہونے کے سبب مدارس و مکاتب میں تعلیم حاصل کرنے والے طلباء نہ تو تعلیم کی اہمیت کو سمجھتے ہیں نہ مدارس کے سامان وغیرہ کی حفاظت کرنا چاہتے ہیں اور نہ ہی اساتذہ کی عزت اور قدر کرتے ہیں۔ جب ان پر فیس لگائی جائے گی تو وہ ہر شئے پر پورا دھیان دیں گے کیونکہ یہ انسانی فطرت کا تقاضہ ہے کہ جب اپنی جیب خاص سے کوئی بھی روپیہ صرف کرتا ہے تو جس شئے پر روپیہ صرف کرتا ہے اس سے بھرپور فائدہ اٹھانا چاہتا ہے۔ لہٰذا طلباء جب فیس ادا کر کے تعلیم حاصل کریں گے تو خوب محنت سے تعلیم حاصل کرنا چاہیں گے۔

عربی مدارس میں تعلیم حاصل کرنے والے طلباء پر ان کے والدین کی بے توجہی:

اگر کسی عربی مدرسے میں تعلیم حاصل کرنے والے کا بھائی عصری تعلیم حاصل کرتا ہے تو جتنا روپیہ والدین اس پر صرف کرتے ہیں اور اس پر توجہ مرکوز رکھتے ہیں اتنا عربی طلباء پر دھیان

نہیں دیتے۔ لہٰذا والدین کو چاہئے کہ وہ اپنے بچوں میں اس طرح کا برتاؤنہ کریں بلکہ ان پر برابر توجہ مرکوز رکھیں۔

عربی مدارس میں ٹیکنیکل لائن کا نہ ہونا:

چونکہ عربی مدارس کے طلباء عموماً دو بجے تک فارغ ہو جاتے ہیں لہٰذا عربی مدارس کے ذمہ داران کو یہ سوچنا چاہئے کہ اپنے ادارے میں ٹیکنیکل سینٹر قائم کریں تاکہ جو طالب علم جس ٹیکنیکل لائن میں دلچسپی رکھتا ہے وہ اس کو سیکھ سکے کیونکہ اگر کلاس صبح 7 بجے سے لگتی ہے تو ہر طالب علم دو بجے تک ضرور کھانا وغیرہ سے فارغ ہو جاتا ہے اس کا مطلب ہے کہ ابھی اس کے پاس سترہ یا اٹھارہ گھنٹے کا وقت ہے اگر اتنے وقت میں وہ روز صرف ایک یا دو گھنٹہ کچھ سیکھ لیتا ہے تو اس کا کوئی نقصان نہیں ہوگا اور فراغت کے بعد اسے معاش کے لیے مزید جدوجہد نہیں کرنا پڑے گی۔

انگریزی تعلیم کا معقول انتظام نہ ہونا:

چونکہ عربی طلباء جہاں انگریزی سے بے توجہی برتتے ہیں وہیں ادارہ کے ذمہ داران ایسے استاد کا انتظام نہیں کرتے جو انگریزی کے علاوہ اردو بخوبی جانتا ہو عام طور پر یہ ہوتا ہے کہ انگریزی پڑھانے والا استاد اردو سے بالکل نابلد ہوتا ہے اور طلباء ہندی نہیں سمجھتے ہیں لہٰذا جو استاد پڑھاتا ہے اسے طلباء اچھی طرح سمجھ نہیں پاتے۔ جس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ طلباء انگریزی میں بے توجہی برتتے ہیں اور وہ انگریزی سے نالد رہ جاتے ہیں۔

میں نے مذکورہ بالا سطور میں جن باتوں کا ذکر کیا ہے وہ میں نے اپنے مشاہدات و تجربات کی روشنی میں صفحۂ قرطاس کے حوالہ کیا ہے۔ ضروری نہیں ہے کہ ہر شخص میری باتوں سے متحد و متفق ہو کیونکہ ہر فرد کا نظریہ ہر کسی سے جدا ہوتا ہے۔

لہٰذا میں آخری بات یہ کہوں گا کہ مدارس کے ذمہ داران ان طلباء سے جو فارغ ہوتے ہیں ان سے ان کا تاثر اس وقت لیں جب وہ فراغت کے بعد اپنے گھر جانے لگیں یا انھیں ڈگری اس وقت دی جائے جب وہ اپنے تاثرات لکھ کر جمع کریں۔ اس کا سب سے بڑا فائدہ یہ ہوگا کہ ہر طالب علم کی رائے کا علم ہو جائے گا۔

پھر بھی یہ مسلمہ حقیقت ہے کہ اگر مدارس کا یہی حال رہا تو وہ دن دور نہیں جب مدارس و مکاتب پر سوالیہ نشان لگنا شروع ہو جائیں گے۔ اللہ ہمیں صحیح سمجھنے، حق بولنے اور اس پر عمل کی توفیق دے۔ آمین

بقیہ: نسل انسانی، قرآن اور سائنس

...... تو رانی طور پر ایک چینی کسان، ٹیکساس کے کاؤبوائے اور پیرس کی ایک گرہستن میں زیادہ فرق نہیں ہے۔ سفید، سیاہ یا زرد کھال کے نیچے ہم سب ہزاروں برسوں سے مخلوط النسل ہیں۔

مختلف لوگوں کی جسمانی ساخت اور رنگ میں جو فرق پایا جاتا ہے، وہ آب وہوا اور جغرافیائی حالات کی دین ہے۔ جگہوں کی تبدیلی اور جداگانہ آب وہوا میں رنگ وروپ میں تبدیلی آتی ہے۔ مثلاً جب افریقی استوائی خطے سے یورپ جاکر آباد ہوں تو ان کو سورج کی الٹراوائلٹ شعاعوں سے محفوظ رہنے کے لیے سیاہ جسم اور چہرے کی ضرورت نہیں رہتی۔

بورڈے ویچ نے اپنے معلوماتی مضمون میں پروفیسر بریان سائکس کے حوالے سے لکھا ہے "ہمارا ڈی این اے ایک دستاویز کی طرح ہے۔ جو ہمارے ماضی بعید کے آباواجداد سے اسمگل کی گئی ہے۔ اس کا پیغام ہمارے اندرون جسم میں پہنچایا جاتا ہے"۔ پروفیسر ان پیغامات کو پڑھنے میں عالمی سطح کے ایک بڑے ماہر ہیں۔ ان کے پاس اپنی جمع کی ہوئی جینٹیکس کی بڑی لائبریریاں ہیں۔

جینٹکس کے ماہرین ڈی این اے کی بدولت اپنی نئی تاریخ سے آج کے انسان اور ماضی بعید کے اکادکا انسانوں کے مابین غیر مرئی حیرت انگیز رشتوں کا انکشاف کر رہے ہیں۔ جن کے اولین ماں اور باپ آدمؑ اور حواؑ تھے۔



ڈاکٹر ایس۔ایم رضا بلگرامی، نئی دہلی

خوشیاں آپ کے ہاتھ میں

ہم ہمیشہ خوش مزاج لوگوں کی کمپنی میں رہنا پسند کرتے ہیں۔ خوشیوں سے بھرپور مسکراتے چہرے پھولوں کی مانند کھلے ہوئے نظر آتے ہیں اور کون ہے جو پیارے پھولوں کو کھلنے سے روک سکتا ہے کیا آپ روک سکتے ہیں۔ خوشیاں دیرپا نہیں ہوتیں جس طرح سمندر کی لہریں ساحل پر کچھ دیر ٹھہر کر لوٹ جاتی ہیں۔اسی طرح خوشیوں کے لمحات بھی بہت تھوڑے عرصے کے لیے ہوتے ہیں لہٰذا جب خوشیاں آپ کی دہلیز پر دستک دیں تو آپ انھیں واپس مت لوٹائیں چھوٹی چھوٹی خوشیوں کا گرم جوشی سے استقبال کریں۔ خوشیاں اور مسکراہٹیں آپ کی صحت پر اچھے اثرات مرتب کرتی ہیں خوشیاں حاصل کرنا ہر شخص کی خواہش ہوتی ہے مگر ان کا حصول سب کو مشکل نظر آتا ہے ۔اکثر اوقات زندگی کے بہترین لمحات میں سے بھی ہم خوشیاں تلاش نہیں کرپاتے ایسا کیوں ہوتا ہے کیوں؟ وہ خوشیاں جن کا ہم پیچھا کرتے ہیں ہماری گرفت سے نکلتی ہوئی نظر آتی ہیں اس سوال کا جواب بہت مشکل یا واضح نہیں مگر یہ شاید اس لیے ہوتا ہے کہ ہمارا دماغ مستقل طور پر ماضی اور مستقبل کے درمیان ایک جھولے کی مانند جھولتا رہتا ہے جو کہ کبھی بھی حال پر نہیں اترتا ہم حال میں رہتے ہوئے بھی ماضی کو یاد کرکے افسردہ ہوتے ہیں اور مستقبل سے خوفزدہ رہتے ہیں۔ ہم یہ نہیں جانتے کہ حال میں کیسے خوش رہا جائے اگرچہ ہمارا حال خوشیوں سے خالی نہیں ہوتا مگر ہم غیر یقینی صورت حال سے دوچار رہتے ہیں۔

مثال کے طور پر آپ اور آپ کی فیملی روٹین کے کاموں سے ہٹ کر ایک تبدیلی چاہتی ہیں اور فیصلہ یہ طے پاتا ہے کہ کسی ریسٹورنٹ میں جاکر ڈنر کیا جائے۔ آپ بہت سادگی کے ساتھ مشاہدہ کریں کہ انسانی دماغ کس طرح کام کرتا ہے۔ سب ریسٹورینٹ میں میز کے گرد بیٹھے ہیں۔ گفتگو کا دور شروع ہوتا ہے ہر کوئی باری باری اپنے مسئلہ کو بیان کرتا ہے بجائے لطف اندوز ہونے اور پُر سکون گفتگو کے کہے گا کہ ٹریفک کے ذریعہ یہاں پہنچنے میں کتنی دشواری پیش آتی ہے۔ کوئی مہنگائی کا رونا روئے گا کوئی اپنے پڑوسیوں پر تنقید کرے گا غرض ہر کوئی اپنا کوئی نہ کوئی مسئلہ لے کر بیٹھ جائے گا تو تفریح کا مزہ ختم ہو جائے گا۔ ایسی گفتگو کرنے کے بجائے خاموشی سے صرف موسیقی سے لطف اندوز ہوا جاسکتا ہے۔ مگر یہ فن بہت کم لوگوں کو آتا ہے۔ کسی کو رلانا تو آسان ہے مگر ہنسانا بہت مشکل ہے۔ کہا جاتا ہے کہ خوشیوں کا حصول زیادہ ہے اگر آپ واقعی خوشیاں حاصل کرنے کی کوشش کریں گے تو جلد ہی احساس ہوگا کہ آپ یقیناً ان کو حاصل کرسکتے ہیں۔ چھوٹی چھوٹی باتوں کو انجوائے کرنا سیکھیں۔ اگر کسی کی کوئی بری بات بری لگی ہو تو اس سے ناراض بھی ہوا جاسکتا ہے۔ اچھی چیزوں اور باتوں کی تعریف کریں دوسرے کے اچھے اوصاف سے حسد کے بجائے انھیں اپنے اندر پیدا کریں دوسروں کی طرف سے اپنا دل صاف رکھیں اور بدگمانیوں سے بچیں اگر کسی بات پر ہنسی آرہی ہو تو اسے نہ روکیں یاد رکھیں مسائل زندگی کا حصہ ہیں اور ہر فرد ان سے دوچار ہے اس لیے انھیں اپنے اوپر طاری کرنے سے کچھ حاصل نہیں ہوگا آپ کے موجودہ حالات چاہے جیسے بھی ہوں ان سے خوشیاں آپ کو خود کشید کرنی ہیں۔

آیئے ابھی سے کوشش شروع کریں کیونکہ ابھی نہیں تو کبھی نہیں۔ وہ چیز جو آپ کو پریشان کرے اسے کچھ دیر کے لیے اپنے ذہن سے باہر پھینک دیں اور تھوڑی دیر کے لیے آسمان پر بادلوں یا چمکتے دمکتے ستاروں کی خوبصورتی سے لطف اندوز ہوں۔ اور اچھی اچھی باتیں اور بہترین سلوک کو یاد کریں جو لوگوں نے آپ کے ساتھ کیے پھر ان تمام نعمتوں اور مہربانیوں کا شمار کریں جو خداوند کریم نے آپ کو عطا کیں جب آپ کو اپنا ذہن غیر مطمئن اداس، مایوس کن خیالوں میں گھرتا ہوا محسوس ہو تو اسے روکیں اور اپنے آپ سے کہیں کہ میں اپنی خوشیاں التوا میں نہیں ڈالوں گا اور انھیں حاصل کرنے میں تاخیر نہیں کروں گا پھر دیکھیے آپ کو اسی زمین پر جنت مل جائے گی۔

دارالامور اور اس کے مقصد قیام کا ایک مختصر تعارف

یہ ایک مسلمہ حقیقت ہے کہ اس امت کو داعی حق بنا کر دنیا میں مبعوث کیا گیا ہے اور اس پر یہ ذمہ داری ڈالی گئی ہے کہ مطالبات زمانہ کے مطابق اپنے آپ کو ڈھال کر اپنا فریضہ دعوت انجام دیتی رہے۔ اسی بنا پر ہر زمانے میں داعیان اسلام نے اس کی ضرورتوں کے موافق اس فریضہ کو اپنا کر اس کی بہترین مثالیں پیش کی ہیں۔ چنانچہ اسی ذمہ داری کو محسوس کرتے ہوئے دارالامور قائم کیا گیا۔ جو دراصل سلطان ٹیپو شہید کا ایک خواب تھا اور مفکر اسلام حضرت مولانا سید ابوالحسن علی ندوی کا بھی یہی فکر و خیال تھا کہ ملت اسلامیہ کی نشاۃ ثانیہ کا قیام اس وقت تک ممکن نہیں ہو سکتا جب تک کہ مسلمان اپنے دین پر ثابت قدم رہتے ہوئے جدید علوم وفنون یا سائنس اور ٹیکنالوجی میں بھی کمال حاصل کر کے دین ابدی کی ہر حیثیت سے بقاء و استحکام کا سامان نہ پیدا کرلیں۔ سلطان ٹیپو کے اس خواب کو شرمندۂ تعبیر کرنے اور مفکر اسلام حضرت علی میاںؒ کے فکر و خیال کو عملی جامہ پہنانے کا سہرا ہمدرد ملت جناب الحاج ضیاء اللہ شریف کے سر جاتا ہے جن کی دور اندیشی اور مخلصانہ کوششوں سے مقبرۂ سلطان کے جوار میں 40 ایکڑ زمین پر پھیلے ایک وسیع و عریض ناریل کے باغ میں دارالامور کا باقاعدہ افتتاح ملک کے سر کردہ علماء و دانشوران ملت کی رہنمائی و موجودگی میں مورخہ 5 رمئی 2002، کو عمل میں آیا۔ جس کا سنگ بنیاد خود مفکر اسلام حضرت علی میاںؒ نے اپنے دست مبارک سے رکھا تھا۔



دارالامور کے شعبے اور داخلے

یہ رہائشی پروگرام ان افراد کے لیے ہے جنھوں نے حال ہی میں مدارس اسلامیہ سے فراغت حاصل کی ہو، ان کے لیے عصری تعلیمات پر مشتمل ایک سالہ کورس ہوگا۔ الحمد للہ اس پہلے شعبے کی شروعات دارالامور کے افتتاحی دن سے ہی ہو چکی ہے۔ جس میں داخلہ کے لیے اعلان بذریعہ اخبارات اور مدارس کا دورہ اور سمینار کا انعقاد کر کے کیا گیا تھا۔ اس کے لیے تقریباً 100 امیدواروں نے درخواستیں دی تھیں۔ جن میں مقالات کی بنیاد پر 50 کو انٹرویو کی دعوت دی گئی اور پھر امتیازی نمبرات کی بنیاد پر 20 کا انتخاب عمل میں آیا جن کا تعلق مندرجہ ذیل مدارس سے ہے۔

دارالعلوم ندوۃ العلماء لکھنؤ (یوپی)، دارالعلوم دیوبند، سہارنپور، جامعۃ الفلاح بلیریا گنج اعظم گڑھ (یوپی)، دارالعلوم سبیل الرشاد، بنگلور (کرناٹک) جامعۃ الاسلامیہ بھٹکل (کرناٹک) جامعہ دارالسلام عمر آباد، (تمل ناڈو) جامعہ ریاض العلوم (دہلی)۔

دارالامور کا نصاب، تعلیمی طریقہ کار اور مقاصد

دارالامور کے نصاب کی ترتیب کے سلسلے میں بنیادی رہنمائی مفکر اسلام حضرت علی میاںؒ اور مولانا قاضی مجاہد الاسلام قاسمیؒ نے عنایت فرمائی تھی نیز حضرت مولانا سید محمد رابع ندوی صاحب (صدر آل انڈیا مسلم پرسنل لاء بورڈ) اور حضرت مولانا مرغوب الرحمن صاحب (مہتمم دارالعلوم دیوبند) اور مولانا عبدالکریم پاریکھ صاحب اور مولانا سید سلمان حسینی ندوی صاحب نے مفید ترین مشورے عنایت فرمائے جن کی روشنی میں مندرجہ ذیل تعلیمی مجلس مشاورت نے ایک نصاب مرتب کیا۔

مولانا ڈاکٹر قدرت اللہ صاحب (اسلامی علوم)، مولانا سید شبیر احمد صاحب ندوی (اسلامی علوم)، عبدالرحمن قمرالدین صاحب (IT) (مواصلات اور لائبریری)، پروفیسر لی شیخ علی (تاریخ اسلام و ہند)، پروفیسر ایم اے عطاء اللہ صاحب (مینجمنٹ و شخصیت سازی)، ڈاکٹر صدیق جعفری صاحب (شخصیت سازی اور اصلاح)، پروفیسر کریم الدین صاحب (مطالعہ مذاہب)، ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب (سائنس اور ماحولیات)، بی کے رام چندرا (انگریزی زبان)، ظہیر احمد (کمپیوٹر کی تعلیم)

افہام و تفہیم، آپسی مذاکرہ، سیمینار، فیلڈ ورک (میدان کار) وغیرہ اس کا تعلیمی طریقہ کار ہوگا۔ نصاب کو نہایت وسیع اور مطالبات زمانہ کے عین مطابق ترتیب دیا گیا ہے۔ مگر قلیل مدت میں اس کا کماحقہ احاطہ کرنا ممکن نہیں، بس مقصد یہ ہے کہ موجودہ دور کے تقاضہ کے مطابق طلباء کو ضروری اور بنیادی معلومات فراہم کردی جائیں جن سے ان میں ایسی تحریک پیدا کی جائے جو ان کے باطنی جذبات تجسس کو مہمیز کردے۔ یہ نصاب بطور خاص علماء کے لیے تیار کیا گیا ہے۔ جس کے پانچ اہم مقاصد ہیں جو مندرجہ ذیل ہیں۔

- ☆ نئی نسل میں ایسی شخصیات کو تیار کرنا جو اسلامی علوم کے ساتھ ساتھ بنیادی سائنسی معلومات بھی رکھتی ہوں۔ اور نہ صرف یہ کہ معاشرتی مسائل سے واقف ہوں بلکہ قرآن و سنت کی روشنی میں ان کا حل بھی پیش کر سکیں۔
- ☆ جو اعلیٰ اخلاق سے متصف ہوں اور اسلام کے اصولوں کو قولی و فعلی طور پر اپناتے ہوئے خدمت خلق کا فریضہ انجام دیں۔
- ☆ علماء کو جدید سائنس سے آشنا کرانا، انفارمیشن ٹیکنالوجی اور ماس میڈیا کے ذریعہ مواصلات کا تعارف کرانا۔
- ☆ حقیقت پسندی کے ساتھ مذاہب عالم کا تعارف کرانا اور عام بنیادی اصولوں پر مذہبی اختلافات کو ختم کرانا یعنی سچائی، امن اور رفاہ عامہ کو فروغ دینا۔
- ☆ علماء کی ایک ایسی جماعت تیار کرنا جو مذہبی، سائنسی علوم اور معاشرتی ضروریات سے اچھی طرح واقف ہو اور ملک اور انسانیت کی فلاح و بہبود کو پیش نظر رکھتی ہو۔

دعا ہے کہ اللہ تعالیٰ ہمیں اپنے مقصد میں کامیابی عطا فرمائے..... آمین

فہمینہ

انسانی گردوں کی پیدائش تجربہ گاہ میں

اسرائیلی سائنسدانوں نے بافتوں کے چھوٹے چھوٹے گرافٹ یا پیوندوں (وہ بافت جو ایک جگہ سے لے کر دوسری جگہ منتقل کی جائے) کی مدد سے انسانی گردے پیدا کرنے کا طریقہ ڈھونڈ نکالا ہے۔ حالانکہ یہ تکنیک اب تک صرف چوہوں پر ہی کارگر ثابت ہوئی ہے البتہ یہ تجربہ چند ہی سالوں میں گردے کی منتقلی کے منتظر ہزاروں لوگوں کے لیے ایک نئی امید پیش کر سکتا ہے۔ اس تجربے میں محققین نے ان ابتدائی خلیوں کا استعمال کیا جنھیں اسٹیم خلیے کہا جاتا ہے۔

نیچر میڈیسن نامی جریدے میں شائع وائزمین انسٹی ٹیوٹ (Weizmann Institute) کے یائر رائسنر (Yair Reisner) کی رپورٹ کے مطابق ان کی ٹیم نے جینی بافتوں سے انسان اور سور کے گردوں کے اسٹیم خلیے حاصل کر کے چوہوں میں منتقل کیے جو تشکیل پاکر بالکل بے نقص نارمل سائز کے چوہے کے گردوں میں تبدیلی ہو گئے۔ مزید یہ کہ ان گردوں نے میزبان چوہوں سے (ان چوہوں سے جن میں یہ منتقل کیے گئے تھے) خون بھی قبول کیا اور پیشاب بھی بنایا۔

جس طرح ایک شخص سے دوسرے شخص میں خون کی منتقلی کے لیے خون ملانا ضروری ہوتا ہے اسی طرح اعضاء کی منتقلی کے لیے بھی بافتوں کی قسم (Tissue Type) بہت احتیاط سے ملانی ضروری ہوتی ہے تاہم پھر بھی مدافعتی نظام کے ذریعے منتقل شدہ اعضاء کے رد ہو جانے کا خطرہ بہت زیادہ ہوتا ہے۔ اور اکثر مریض تو باقی کی تمام زندگی مدافعتی نظام کو دبانے والی ادویات (Immunosuppressive) لیتے ہوئے ہی گزارتے ہیں تاہم پروفیسر یائر کی ٹیم کا اندازہ ہے کہ اگر منتقلی موزوں وقت پر احتیاط سے کی جائے تو اعضاء کے رد ہونے کا خطرہ کم ہے۔

پروفیسر یائر کی ٹیم کی رپورٹ کے مطابق نئے گردے پیدا کرنے کے لیے ایک خاص عمر کے اسٹیم خلیے درکار ہیں۔ انسانی گردے پیدا کرنے کے لیے تقریباً سات یا آٹھ ہفتے کے اسٹیم خلیے صحیح ہیں۔ اگر اسٹیم خلیوں کی منتقلی بہت جلدی کر دی جائے تو وہ کئی قسم کی عضوی بافتوں جیسے ہڈی، عضلات، کرمری ہڈی، گردے وغیرہ میں تشکیل پا سکتے ہیں۔ لیکن اگر منتقلی دیر سے کی جائے تو غیر بافتیں (Foreign Tissues) گرافٹ میں ایک قسم کا پہچانی نشان بنا دیتے ہیں جس کے باعث اس کا رد ہونا یقینی ہو جاتا ہے۔

انسان اور دیگر پستانیوں کی زندگی کی ابتداء ایک بارور بیضے (Single Fertilized Egg) سے ہوتی ہے اور خاتمہ 200 یا اس سے بھی زیادہ مختلف قسم کے ٹرلین (Trillion) خلیوں کے طور پر ہوتا ہے۔ اسٹیم خلیے ہی وہ ایجنٹ ہوتے ہیں جو نئی مخصوص (Specialised) بافتیں بناتے ہیں۔ اسٹیم خلیوں کی کسی بھی قسم کی بافتوں میں تبدیل ہو جانے کی خوبی کے باعث ہی امریکی اور یوروپین سائنسداں آجکل ان کا استعمال کر کے تباہ شدہ اعضاء کی مرمت کرنے کے نئے طریقے ڈھونڈنے کے لیے کوشاں ہیں۔ اسی سلسلے میں اس بات کی بھی بہت امید افزاء علامات ملی ہیں کہ خلیوں کی منتقلیاں بافتوں کی نئی پیداوار یا پھر کمزور بافتوں (Failing Tissoes) کی مرمت بھی کر سکتی ہیں۔ البتہ اب تک یہ توقع کسی نے بھی نہیں کی تھی کہ کسی دوسرے جاندار کی بافتوں کے اتنے چھوٹے گرافٹ ایک مکمل عضو میں تبدیل ہو سکتے ہیں۔

برطانیہ میں ہر لمحہ تقریباً 5000 افراد گردوں کی منتقلی کے منتظر رہتے ہیں جبکہ اپنے گردے عطا کرنے والوں کی تعداد بہت کم ہے۔ دوسری طرف امریکہ میں گزشتہ سال 2000 افراد کسی ایسے معطی (Donor) کے انتظار میں ہی جاں بحق ہو گئے جس کا عطا کردہ گردہ



ان کا جسم رد نہ کرے امریکہ میں گردے کی منتقلی کے منتظر افراد کی تعداد 50,000 تک پہنچ چکی ہے۔

قرآنی دوا

حال میں ہی ایک سوئز (Swiss) دواساز کمپنی نے "قرآنی دوا" کے نام سے بغیر جراحی کے موتیابند کا علاج کرنے والی ایک نئی دوا بنانے کا آغاز کیا ہے۔ قطر میں "الرائے" نامی اخبار کی ایک رپورٹ کے مطابق اس دوا کو ایک یونانی ڈاکٹر عبدالباسط محمد نے انسانی پسینے کے غدود کے افرازات سے ترکیب دیا ہے۔ یہ بغیر کسی مضر اثرات یا جراحی کے موتیابند کا علاج کرنے میں ۹۹ فیصد کامیاب ہے اور یوروپ وامریکہ میں اسے رجسٹر کیا گیا ہے۔ سوئز کمپنی اس دوا کو محلول اور Eye- Drops کی شکل میں تیار کر رہی ہے۔

اس دوا کا نام قرآنی دوا اس لیے رکھا گیا کیونکہ ڈاکٹر عبدالباسط محمد کی تخلیقی تحریک کا سرچشمہ قرآن پاک کی سورۂ یوسف ہی ہے۔ ایک دن علی الصبح اس سورت کی تلاوت کے دوران ان کی توجہ آیت نمبر 84 پر مرکوز ہوئی۔ سورۂ یوسف میں ذکر ہے کہ اپنے بیٹے حضرت یوسف علیہ السلام کی جدائی کے غم میں حضرت یعقوب علیہ السلام اس قدر روئے کہ ان کی آنکھوں کا رنگ سفید پڑ گیا اور وہ نابینا ہو گئے۔ تاہم جب ان کے چہرے پر حضرت یوسف علیہ السلام کا کرتا ڈالا گیا تو ان کی بینائی واپس لوٹ آئی۔ اس قصہ نے ڈاکٹر عبدالباسط کو یہ سوچنے پر مجبور کر دیا کہ آخر اس کرتے میں ایسا کیا تھا جو بینائی لوٹنے کا موجب بنا بہت سوچنے پر وہ اس نتیجہ پر پہنچے کہ کرتے میں پسینے کے سوائے کچھ نہیں ہو سکتا۔ بس انھوں نے پسینے کے اجزائے ترکیبی کا مطالعہ کیا اور اپنے تجربات شروع کیے۔ خرگوشوں پر متعدد تجربات کرنے کے بعد جن کے نتائج مثبت نکلے انھوں نے دو ہفتے تک دن میں دو مرتبہ اپنی نئی دوا کے ذریعے 250 مریضوں کا علاج کیا جس میں انھیں 99 فیصد کامیابی ملی۔ لہٰذا انھوں نے یوروپ اور امریکہ میں جدید دریافتوں کو سند (Patent) دینے والے اداروں کے سامنے اپنی تحقیق کے نتائج پیش کیے۔ سند ملنے کے بعد انھوں نے ایک سوئز دواساز کمپنی کے ساتھ اس شرط پر دوا تیار کرنے کا معاہدہ کیا کہ اسکے پیکج پر واضح الفاظ میں "قرآنی دوا" (Medicine of Quran) لکھا جائے گا۔ کیونکہ بالآخر یہ ایک قرآنی معجزہ ہی تو ہے۔

پروفیسر ایس اے وہاب

اردو یونیورسٹی کے انچارج وائس چانسلر

سائنس کے استاد، اردو کے ادیب اور ممتاز کالج حیدر آباد کے سابق پرنسپل ڈاکٹر ایس اے وہاب نے ۷/ مئی 2002 کو مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی میں کنٹرولر آف ایگزامیشنس کی حیثیت سے جوائن کیا تھا۔ انھیں ڈائرکٹر ڈسٹنس ایجوکیشن کی اضافی ذمہ داری سونپی گئی تھی۔ 29 برس سے زائد تدریسی تجربہ رکھنے والے ڈاکٹر وہاب نے ساڑھے تین سال تک ممتاز کالج حیدر آباد میں پرنسپل کی حیثیت سے خدمات انجام دیں۔ اس سے پہلے وہ اسی کالج میں وائس پرنسپل اور الیکٹرانکس کے صدر شعبہ تھے۔ انھیں مختلف نوعیت کے امتحانات مثلاً انٹرنس، اہلیتی، مقابلہ جاتی، روایتی اور فاصلاتی وغیرہ کا طویل اور عملی تجربہ ہے۔ بنیادی طور پر سائنس کے میدان سے تعلق رکھنے والی اس شخصیت نے اردو زبان میں بھی سیکڑوں مضامین قلمبند کیے ہیں۔ ماہنامہ سائنس میں ان کی تحریریں وہاب قیصر کے نام سے شائع ہوتی رہی ہیں۔ سائنس اور غالب کے موضوع پر شائع ان کی کتاب نے کافی مقبولیت حاصل کی۔ راجستھان، اترپردیش اور آندھراپردیش اردو اکیڈمی کی طرف سے انھیں اعزازات بھی دیئے جاچکے ہیں۔ حال ہی میں انھیں ڈائرکٹوریٹ آف ڈسٹنس ایجوکیشن میں پروفیسر کے عہدہ پر تفویض کیا گیا تھا اور اسی حیثیت سے انھیں وائس چانسلر شپ کا چارج دیا گیا ہے۔ وہ مرکزی حکومت کی جانب سے مستقل وائس چانسلر کی تقرری تک اس عہدے کے فرائض انجام دیں گے۔

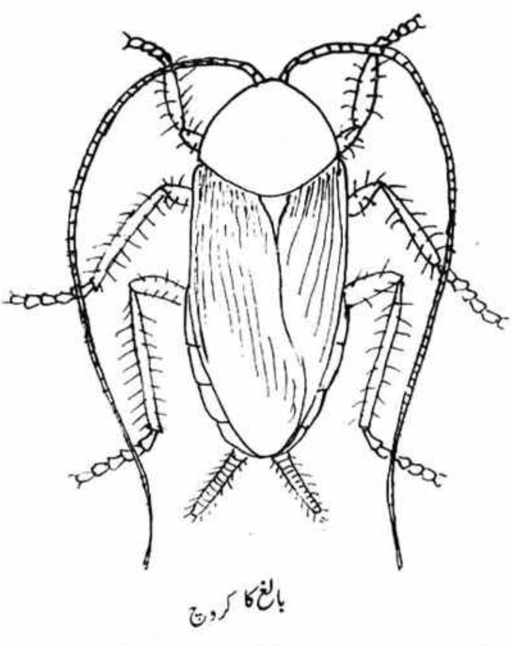
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

حشرات الارض

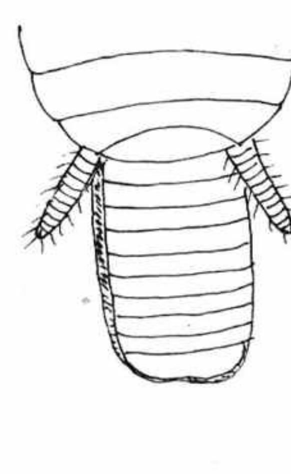
آرڈر ڈکٹی اوپٹیرا (Dictyoptera)
(کاکروچ اور مینٹڈ)

ان کیڑوں کے اینٹنی ہمیشہ ہی ریشے نما ہوتے ہیں جن میں بیشمار جز ہوتے ہیں۔ منہ کے اعضا اور کاٹنے والے اور تینوں پیر ایک جیسے یا اگلے جوڑی شکار پکڑنے کی مناسبت سے تبدیل شدہ ہوتے ہیں۔ کوسکی بڑے بڑے اور قریب قریب اور ٹارسائی پانچ جزوں پر مشتمل ہوتے ہیں۔ اگلے جوڑی پر دبیز اور ٹیگمینا جیسے ہوتے ہیں۔ مادہ کیڑوں کے اووی پوزیٹر مختصر اور ساتویں بطنی پلیٹ کے نیچے چھپے ہوتے ہیں جبکہ نر جنسی اعضاء جو غیر متشاکل ہوتے ہیں نویں پلیٹ کے نیچے پوشیدہ رہتے ہیں۔ اس پلیٹ پر ایک جوڑی اسٹائلس (Stylus) بھی ہوتے ہیں اور سرسی بہت سی جزوں پر مشتمل ہوتے ہیں۔ صوتی اور سماعتی اعضا غیر موجود اور انڈے مخصوص کیسوں میں دیئے جاتے ہیں جنھیں اوتھیکا (Ootheca) کہتے ہیں۔

ابتداءً یہ کیڑے ٹہنی نما کیڑوں اور دیگر آرتھوپٹیرا کے ساتھ شامل تھے لیکن ماہرین نے اوپر دی ہوئی خصوصیات کی بنا پر انھیں ایک منفرد آرڈر میں جگہ دینا زیادہ مناسب خیال کیا۔ اس آرڈر میں دو واضح گروہ شامل ہیں۔ ایک کے افراد کاکروچ یا لال



بالغ کاکروچ



مادہ کاکروچ کے جسم سے
اوتھیکا باہر آتے ہوئے

بگ کہلاتے ہیں جبکہ دوسرے میٹڈ کے نام سے مشہور ہیں۔

ان کیڑوں کا سر نیچے کی طرف جھکا ہوا ہوتا ہے۔ کاکروچ گروہ کے کیڑوں میں تھوریکس کی اگلی اوپری پلیٹ بڑی اور نیم دائری ہوتی ہے جو ان کے سر کو تقریباً ڈھک لیتی ہے۔ جبکہ میٹڈ گروہ کے کیڑوں میں سر واضح اور پرونوٹم لمبوترا ہوتا ہے۔ آخر الذکر میں مرکب آنکھیں نمایاں تاہم کاکروچوں میں مختصر یا کبھی کبھی غیر موجود بھی ہوتی ہیں۔ میٹڈس میں تین واضح اوسیلائی موجود ہوتے ہیں جبکہ کاکروچوں میں صرف دو یا اکثر دھبوں کی شکل میں ہوتے ہیں۔ جنہیں فینسٹری (Fenestrae) کہتے ہیں۔ منہ کے اعضا کاٹنے اور کترنے والے ہوتے ہیں۔ کاکروچوں کے تینوں پیر ایک جیسے ہوتے ہیں جن کے کوکسی بڑے، قریب قریب اور ان کے ٹارسائی پانچ جڑ والے ہوتے ہیں تاہم میٹڈس کے اگلے پیر شکار پکڑنے کے لیے تبدیل ہو جاتے ہیں۔ ان کے کوکسی لمبے، فیمورا چوڑے، کانٹے دار اور اندرونی سطح پر کھانچے دار ہوتے ہیں۔ ٹیبیا پر بھی کانٹے موجود ہوتے ہیں اور ان کی اندرونی سطح نوکدار ہوتی ہے جو بند ہونے پر فیمر کے کھانچے میں فٹ ہو جاتی ہے۔ انہی دو حصوں کے درمیان میٹڈ اپنے شکار کو پھانس لیتے ہیں۔ ٹارسائی ان پیروں میں بھی پانچ ہوتے ہیں۔ اگلے جوڑی پَر دبیز اور ٹیگمنا جیسے ہوتے ہیں جبکہ پچھلے جوڑی پر جھلی دار اور چوڑے ہوتے ہیں۔ پروں کی موجودگی کے باوجود یہ کیڑے اُڑنے میں بہت کمزور ہوتے ہیں۔

پیٹ میں دس واضح قطعے دیکھے جاسکتے ہیں جبکہ گیارہواں قطعہ بہت مختصر ہوتا ہے۔ مادہ کیڑوں میں ساتویں بطنی پلیٹ اور نر کیڑوں میں نویں بطنی پلیٹ بڑھی ہوئی ہوتی ہے جو متعلقہ جنسی اعضا کو ڈھکے رکھتی ہیں۔ کاکروچوں کا گروہ بلیٹیریا (Blattaria) اور میٹڈس کا گروہ مینٹوڈیا (Mantodea) کہلاتا ہے۔

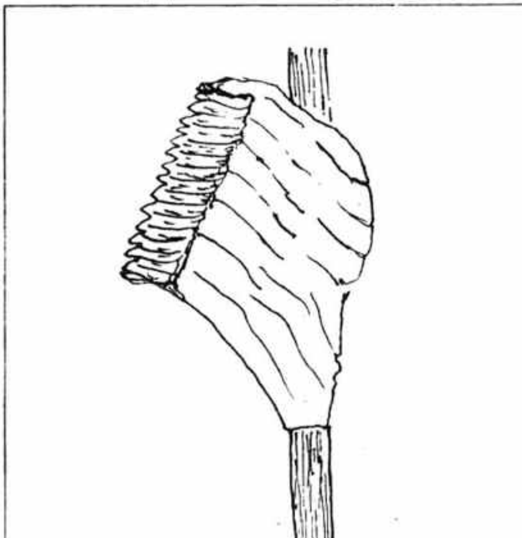
بلیٹیریا میں اندازاً ساڑھے تین ہزار انواع شامل ہیں جو زیادہ گرم ممالک میں پائی جاتی ہیں تاہم سرد ممالک بھی ان سے خالی نہیں ہیں۔ یوں ان کی مختلف انواع نباتات کے درمیان، زمینی شگافوں یا ریتیلے علاقوں میں پائی جاتی ہیں، لیکن زیادہ تر اقسام نے انسانی گھروں کو اپنا مسکن بنالیا ہے اور ان کا شمار گھریلو پیسٹ میں ہوتا ہے۔ بلٹیا اوری اینٹیلس (Blata Orientalis) اور پیری پلینٹیا امریکانا (Periplanta Americana) ہر جگہ پائی جانے والی مشہور انواع ہیں۔ بعض انواع گلی سڑی لکڑی سے وابستہ بھی پائی گئی ہیں جن کی خوراک یہی لکڑی ہوتی ہے جسے ہضم کرنے کے لیے ان کے جسم میں مخصوص بیکٹیریا موجود ہوتے ہیں۔

کاکروچوں میں تولید کے تین طریقے پائے گئے ہیں (1) کچھ انواع اووی پیرس (Oviparous) کہلاتی ہیں جن میں مادہ اپنے اوتھیکا کو کچھ عرصے اپنے ساتھ لیے لیے پھرتی ہے جو اس کے پیٹ کے پچھلے سرے پر باہر نکلا نظر آتا ہے۔ اس کے بعد وہ کسی مناسب دراڑ یا شگاف میں چھوڑ دیا جاتا ہے۔ جس میں سے کچھ عرصے بعد بچے نکل آتے ہیں۔ (2) کچھ اقسام اووو وی وی پیرس (Ovo -Viviparous) کہلاتی ہیں جن میں مادہ اوتھیکا کو اس وقت تک اپنے جسم سے لگائے رہتی ہے جب تک کہ اس میں سے بچے نکل نہ آئیں اور (3) وہ اقسام ہیں جو وی وی پیرس (Vivi Parous) کہلاتی ہیں اور ان کے جسم کے اندر ایک چیمبر موجود ہوتا ہے۔ بچے اوتھیکا سے جسم کے اندر ہی نکل کر اس چیمبر میں جمع ہو جاتے ہیں اور پھر بعد میں مادہ کے جسم سے باہر نکلتے ہیں۔ کاکروچ کا اوتھیکا ایک طولی پارٹیشن کے ذریعے پاکٹس کی دو قطاروں میں منقسم ہوتا ہے جو ظہری کنارے سے دو حصوں میں کھل جاتا ہے اور بچے باہر نکل آتے ہیں۔ نمفس کی تعداد میں تنوع پایا جاتا ہے۔ بعض انواع میں چھ تو دوسری میں گیارہ بار کینچلی بدلی جاتی ہے۔ حیاتی تکمیل میں تقریباً 280 دن درکار ہوتے ہیں۔

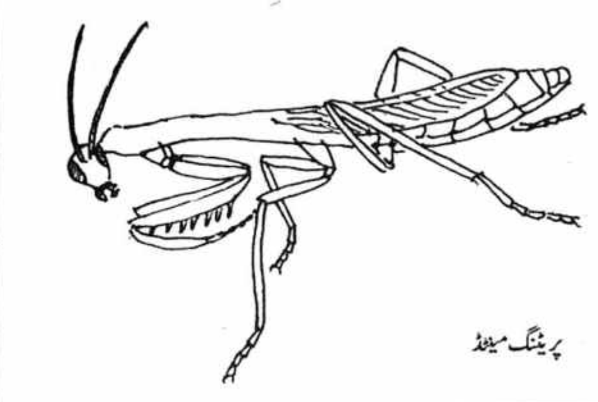
میٹڈیا کی اقسام پرئینگ میٹڈس بھی کہلاتی ہیں جن کی تعداد کم و بیش 1800 ہے۔ یہ سب شکار خور ہیں اور عموماً مکھیوں، ٹڈوں

کھاتی ہے اختلاط شروع ہو چکا ہوتا ہے جو بعد میں بھی جاری رہتا ہے اور باکار ثابت ہوتا ہے۔

مینٹڈ کے انڈے بھی مخصوص اوتھیکا میں محفوظ کیے جاتے ہیں جسے مادہ کسی ٹہنی کے ساتھ چپکا دیتی ہے۔ ہر مادہ اپنی زندگی میں کئی اوتھیکا بناتی ہے۔ بعض ماہرین نے 22 اوتھیکا تک ریکارڈ کیے ہیں۔ مادہ تھوک جیسی شئے سے اوتھیکا بناتی ہے جو خشک ہو کر بہت سخت ہو جاتا ہے۔ اس کے اندر قطاروں میں انڈوں کے خانے ہوتے ہیں۔ خانوں کی تعداد میں تنوع ہوتا ہے۔ ایک ہندوستانی نوع میں چالیس خانے پائے گئے ہیں۔ نمفس کی تعداد تین سے بارہ تک شمار ہو سکی ہے۔ پوری زندگی کی تکمیل میں ایک سال کا عرصہ لگ جاتا ہے۔ مینٹس رلی جی اوسا (Mantis Religiosa) ایک بہت مشہور قسم ہے۔



ٹہنی سے چپکا مینٹڈ کا اوتھیکا



پرینگ مینٹڈ

اور لاروں کا شکار کرتی ہیں۔ ان کے افراد درختوں کی ٹہنیوں پر بے حس و حرکت اس طرح بیٹھے نظر آتے ہیں کہ ان کا تھوریکس بمع اگلے دو پیروں کے اوپر اٹھا رہتا ہے اور ان کے فیمر اور ٹبیا جزوی طور پر کھلے ہوتے ہیں۔ ان کے جسم میں خاصی دیر تک بالکل حرکت نہیں ہوتی البتہ کبھی کبھی اپنی گردن کو اِدھر اُدھر ضرور گھما لیتے ہیں جیسے ماحول کا جائزہ لے رہے ہوں۔ اسی دوران اگر کوئی شکار ان کی پہنچ میں آجاتا ہے تو اچانک ہی بجلی کی تیزی سے وہ اپنا ادھکھلا پیر بڑھا کر اسے اپنی گرفت میں لے لیتے ہیں اور چشم زدن میں اسے چیر پھاڑ کر کھا جاتے ہیں۔ یہ عجیب و غریب کیڑے ہیں جو اپنی ہی نوع کے افراد یہاں تک کہ مادہ اپنے نر تک کو کھا جاتی ہے۔ قدرت نے انھیں ماحول کے رنگ دیئے ہیں۔ ہرے رنگ کے مینٹڈ ہرے نباتات میں خود کو چھپائے رہتے ہیں اور شکار انھیں دیکھ نہیں پاتا۔ بعض انواع رنگین ہوتی ہیں اور ماحول میں موجود مختلف پھولوں کے رنگ میں مل جاتی ہیں اور اس طرح ان کے لیے پھولوں پر آنے والے کیڑوں کو پکڑنا آسان ہو جاتا ہے۔ بعض ماہرین کا خیال ہے کہ مینٹڈ کی مادہ اختلاط کے لیے پاس آنے والے نر کو بھی پہچان نہیں پاتی اور اسے شکار سمجھ کر پکڑ لیتی ہے اور کھا جاتی ہے۔ البتہ اگر کھانے سے پہلے اختلاط کا عمل شروع ہو جائے تو اسے چھوڑ دیتی ہے۔ کبھی کبھی یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ جب تک مادہ نر کا سر

ڈاکٹر اقتدار فاروقی، لکھنؤ

علم ریاضی کے سنگِ میل

8000 قبل مسیح : میسوپوٹامیہ میں اناج کو تولنے اور جانوروں کی تعداد متعین کرنے کے لیے مٹی کے بنے ٹوکن استعمال میں لائے گئے۔

1900 قبل مسیح : میسوپوٹامیہ میں وہ اصول مرتب کیا گیا جس کو بعد میں Pythagorean Theorem میں تبدیل کیا جاسکا۔

1350 قبل مسیح : چین میں سب سے قبل Decimal Number کا استعمال عمل میں لایا گیا۔

876 قبل مسیح : ہندوستان میں صفر (Zero) کا تصور پیش کیا گیا۔

840 قبل مسیح : یونانی کے Pythogoras نامی دانشور نے وہ تھیوری پیش کی جس کو Pythogorean Theorem کہا جاتا ہے۔ خیال ہے کہ اس تھیوری سے ہندوستان میں واقفیت بہت پہلے حاصل کی جاچکی تھی۔

450 قبل مسیح : یونان میں الفاظ کی بنیاد پر نمبروں کی تخلیق کی گئی۔

390 قبل مسیح : افلاطون (Plato) نے پانچ اقسام کے Solids کا تصور پیش کیا جن کو Tetrahedron. Dodecahedron- cube, Octahedron اور Icosahedron کہا گیا۔

300 قبل مسیح : یونان کے اقلیدس (Euclid) نامی دانشور نے مشہور زمانہ کتاب Elements تصنیف کی جو جیومیٹری کی بنیاد مانی جاتی ہے۔

260 قبل مسیح : آرکیمیڈیس (Archimedes) نے π کی قدر (Value) معلوم کی جو اس کے نزدیک 3.1408 اور 3.1429 کے درمیان تھی۔

100 قبل مسیح : چین میں منفی نمبر (Negative Number) استعمال میں لائے جانے لگے۔

10 قبل مسیح : ہندوستانی دانشور Panini نے صفر کی بنیاد پر گرامر کی تشریح کی اور صفر کے تصور کو بہت واضح کردیا۔

140ء : Ptolemy (یونان) نے Trigonometry کی بنیاڈالی اور ایک ڈگری کے 7 حصے کیے۔

400ء : دنیا کی پہلی ریاضی داں عورت Hypatia کو اسکندریہ میں ایک مجمع نے قتل کردیا۔

476ء : ہندوستان کے آریہ بھٹ نے Indeterminate Equation کا حل معلوم کرلیا۔

476ء : ہندوستان کے آریہ بھٹ اور برہم گپت نے بہت سے Algrithms متعین کیے جو آج بھی کامیابی کے ساتھ کمپیوٹر میں استعمال کیے جاسکتے ہیں۔

510ء : آریہ بھٹ نے وہ اصول پیش کیا جس کی بنیاد پر Arithmetic Series کی جمع معلوم کی جاسکتی ہے۔

771ء : برہم گپت کی کتاب Sidhant کا عربی ترجمہ کیا گیا۔

820ء : عراق کے الخوارزمی نے Sidhant کی مدد سے ایک نیا علم تخلیق کیا جس کو اس نے الجبر والمقابلہ کا نام دیا۔ اسے آج الجبرا (Algebra) کہا جاتا ہے۔

1100ء : ایران کے عمر خیام نے Cubic Equation کا حل معلوم کرلیا۔

1200ء : عربوں کے توسط سے صفر کو یورپ تک پہنچایا جاسکا۔

1253ء : Halifax نے انگلینڈ میں Decimal System رائج کیا۔

1618ء : انگلینڈ کے Samuel Wright نے Multiply کرنے کے لیے X کا نشان استعمال کیا۔

1629ء : فرانس کے Pascal نے Cal culus کی بنیاد ڈالی۔

1642ء : Pascal نے ایک ایسی مشین بنائی جو جوڑ اور گھٹاؤ کا حساب کر سکتی تھی۔

1665ء : انگلینڈ کے Isaac Newton نے Binomial Theorem پیش کی جو ریاضی میں ایک انقلاب کی شکل رکھتی ہے۔

1684ء : جرمنی کے Lecbiz نے Differential Calculus کے علم کو مبہم طور پر بیان کیا اور Maxima, Minima نیز Tangent کے اصول بتلائے۔

1687ء : نیوٹن نے Differential Calculus کو ایک مکمل علم کا درجہ دیا۔

1692ء : Leibniz نے ان اہم اصطلاحات کو عام کیا جن کو آج Abscissa- Coordinate اور Coordinate کہا جاتا ہے۔

1799ء : فرانس میں ناپنے کے لیے Metric System کو منظوری دی گئی۔

1885ء : امریکہ کے Burroughs نے ایسی Electronic Machine بنائی جو حساب (جوڑ۔ گھٹاؤ) خود ہی کر سکتی تھی۔

1917ء : انگلینڈ کے Hardy اور ہندوستان کے Ramanujan نے مل کر Theory of Numbers پر نہایت اہم مضمون لکھا۔

1974ء : ہنگری کے Rubic نے ایک نیا Cube ایجاد کیا جس کو Rubic Cube کہا جاتا ہے۔

عبداللہ جان

ہیلیم : اپنی ذات میں مست عنصر (قسط:2)

اب تک کی معلوم تمام گیسوں میں ہیلیم سب سے کم حل پذیر گیس ہے۔اس کی حل پذیری نائٹروجن کی نسبت نصف ہے۔ اسی لیے گہرے پانی کے غوطہ خوروں کو پمپ کے ذریعے ایک خاص قسم کی ہوا پہنچائی جاتی ہے جس میں آکسیجن تو عام ہوا کی طرح 20 فیصد ہی ہوتی ہے، لیکن اس میں نائٹروجن کے بجائے 80 فیصد ہیلیم ہوتی ہے۔ ہیلیم اور دوسری غیر عامل گیسیں دم گھوٹنے والی تو ہیں، مگر زہریلی نہیں ہیں۔ چنانچہ ایسے مواقع پر ہیلیم نائٹروجن سے کم ضرر رساں ہے، کیونکہ یہ خون اور نسوں میں بہت کم حد تک حل ہوتی ہے۔ چنانچہ اس خاص قسم کی ہوا کی وجہ سے غوطہ خوروں کو یکدم زمین کی سطح پر باہر لانے کے باوجود ان میں غواصی تشنج کے لاحق ہونے کے امکانات بہت کم ہوتے ہیں۔

ہیلیم اور آکسیجن کا یہ آمیزہ، نائٹروجن اور آکسیجن کے آمیزے سے ہلکا ہوتا ہے۔ اس لیے اسے آسانی سے پھیپھڑوں کے اندر یا باہر لایا جاسکتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ دمہ کے مریضوں کو یا بے ہوشی کے عالم میں، جبکہ سانس لینا دشوار ہو، اس قسم کی ہوا فراہم کی جاتی ہے۔

ہیلیم بعض اوقات اپنے ہلکے پن ہی کی بناء پر ہوائی سرنگوں (Wind Tunnels) میں استعمال ہوتی ہے۔ ہیلیم اگرچہ مہنگی ہے لیکن اسے ہوا کی نسبت بہت زیادہ تیز رفتاری کے ساتھ چلایا جاسکتا ہے اور اسی طرح ان سرنگوں میں مخالف سمت سے چلنے والی ہیلیم کی تند و تیز رو کی موجودگی میں جہازوں کی برداشت کا اندازہ لگایا جاتا ہے۔

آج کل حرارت کی پیمائش کے لیے دو اسکیل استعمال میں لائے جاتے ہیں۔ ان میں سے ایک اسکیل فارن ہائیٹ ہے۔ اس اسکیل پر برف 32 درجہ پر پگھلتی اور پانی 212 درجہ پر ابلتا ہے۔ عام طور پر کمرے کا درجہ حرارت 75 درجہ فارن ہائیٹ اور انسانی جسم کا درجہ حرارت 98.6 فارن ہائیٹ ہوتا ہے۔

دوسرا اسکیل سینٹی گریڈ ہے۔ اس اسکیل کے مطابق برف صفر درجہ پر پگھلتی اور پانی 100 درجے پر ابلتا ہے۔ اس کے مطابق کمرے کا درجہ حرارت 25 درجہ سینٹی گریڈ اور انسانی جسم کا درجہ حرارت 37 گنا بڑا ہوتا ہے۔ ساری دنیا کے سائنسدان حرارت کی پیمائش کے لیے صرف سینٹی گریڈ اسکیل ہی استعمال کرتے ہیں۔

یہ بات تو ہمیں اچھی طرح سے معلوم ہے کہ گیسوں کے مالیکیول ہر وقت اِدھر اُدھر حرکت کرتے رہتے ہیں۔ پھر درجہ حرارت جتنا زیادہ ہوتا ہے مالیکولوں کی یہ حرکت بھی اتنی ہی تیز ہوتی ہے۔ اسی طرح اگر درجہ حرارت کم ہو تو ان کی یہ حرکت بھی سست ہو جاتی ہے۔ لیکن سوال یہ ہے کہ کیا گیسوں کا درجہ حرارت اتنا کم ہو سکتا ہے کہ جس پر ان کے مالیکیولوں کی حرکت مکمل طور پر بند ہو جائے۔

اصولی طور پر یہ درجہ حرارت ضرور اتنا ہونا چاہئے جس پر گیسوں کے مالیکیول اپنی حرکت بند کر دیتے ہوں۔ اس درجہ حرارت کو مطلق صفر کہتے ہیں۔ اس سے کم درجہ حرارت ممکن نہیں۔ مطلق صفر درجہ حرارت، سینٹی گریڈ اسکیل کے صفر سے 273 درجے نیچے ہوتا ہے کہ جو کہ مطلق اسکیل پر صفر کے برابر ہوتا ہے۔ مطلق اسکیل کا درجہ سینٹی گریڈ اسکیل کے درجہ کے برابر ہوتا ہے۔ مطلق اسکیل کے مطابق 273 درجہ پر پگھلتی اور پانی 373 درجے پر ابلتا ہے۔ کمرے کا درجہ حرارت 298 درجہ اور جسم انسانی کا درجہ حرارت 310 درجہ ہوتا ہے۔

عملی طور پر تمام گیسیں اس درجہ حرارت پر پہنچنے سے پہلے ہی مائع شکل اختیار کر لیتی ہیں۔ البتہ ہیلیم کا ایٹم اتنا علیحدگی پسند ہے کہ اس وقت تک اپنے ہم جنس ایٹموں کے نزدیک آکر مائع صورت اختیار نہیں

کرتا جب تک کہ درجہ حرارت اتنا کم نہ ہو کہ جس پر اس کے ایٹم مشکل سے حرکت کر سکیں۔ اب تک کی تمام معلوم اشیاء میں ہیلیم گیس سب سے آخری درجہ حرارت پر مائع صورت اختیار کرتی ہے۔

مطلق اسکیل کے مطابق جس کے صفر درجہ سے کم حرارت حاصل کرنا ممکن نہیں، آکسیجن 90 درجے پر مائع بنتی ہے۔ نائٹروجن اس سے بھی کم یعنی 78 درجے پر مائع بنتی ہے اور ہائیڈروجن ان دونوں سے بھی کم درجہ حرارت 20 درجہ پر مائع صورت اختیار کرتی ہے۔ لیکن ہیلیم اس وقت تک مائع نہیں بنتی جب تک کہ درجہ حرارت 4 درجے پر نہیں آتا۔ پھر 1 درجے پر اگر دباؤ استعمال کیا جائے تو ہیلیم ٹھوس حالت میں آجاتی ہے۔

جس درجہ حرارت پر ہیلیم مائع بنتی ہے، اتنے کم درجہ حرارت پر بعض دوسری اشیاء کی خصوصیات میں عجیب وغریب تبدیلیاں رونما ہونے لگ جاتی ہیں۔ مثلاً پارہ اور سیسہ برقی رو کے خلاف مزاحمت کھودیتے ہیں۔ اب یہ ہمیشہ کے لیے برقی رو کے موصل بن جاتے ہیں۔ اس خاصیت کو بالا ایصالیت (Super Conductivity) کا نام دیا گیا ہے۔ پھر جب ان میں سے بہت زیادہ بجلی گزاری جائے تو بالا ایصالیت کی حامل اشیاء اپنی یہ خاصیت کھودیتی ہیں۔

2.2 درجہ مطلق درجہ حرارت سے کم حرارت پر خود ہیلیم میں بھی غیر معمولی خصوصیات پیدا ہو جاتی ہیں۔ اس وجہ سے 2.2 درجے مطلق سے کم درجہ حرارت کی مائع ہیلیم کو ہیلیم II کہا جاتا ہے۔ اس میں حرارت کی ایصالیت تمام معلوم اشیاء سے زیادہ ہوتی ہے۔ یہ ان مساموں میں سے بھی گزر جاتی ہے جن میں سے ہوا کا گزر نہیں ہو سکتا۔ شیشے پر اس کی تہ چڑھتی ہے۔ اگر ایک خالی بیکر کو ہیلیم II میں سے باہر نکالا جاتا ہے تو یہ مائع ایک دفعہ پھر بیکر کی دیواروں پر چڑھ کر باہر نکل آتی ہے۔ اس عمل کو بالا سیالیت (Super Fluidity) کا نام دیا گیا ہے۔ کیمیا داں مائع ہیلیم II کو ان انوکھی خصوصیات میں گہری دلچسپی لے رہے ہیں۔ کیونکہ اس وقت عین ممکن ہے کہ وہ ان خصوصیات کی تشریح کرتے ہوئے مادہ سے متعلق نئے نظریات پیش کر سکیں۔ مائع ہیلیم 2.2 درجہ حرارت پر مندرجہ بالا انوکھی خصوصیات کھودیتی ہے اور اسے ہیلیم I کہا جاتا ہے۔

1894ء میں لارڈ ریلے اور سر ولیم ریمزے (اس نے چار سال بعد زمین پر ہیلیم کا بھی پتا چلایا تھا) نے پہلی غیر عامل گیس دریافت کی تھی۔

1785ء میں جب ایک برطانوی سائنسداں ہنری کیونڈیش نے نائٹروجن کو آکسیجن کے ساتھ ملاپ پر آمادہ کرنے کے لیے ہوا کی ایک خاص مقدار میں سے برقی شرارہ گزارا تو اس نے یہ دیکھا کہ خواہ کچھ بھی کیا جائے، گیس کی معمولی سی مقدار اس ملاپ پر بالکل بھی آمادہ نہیں ہوتی۔ یوں اس گیس کی موجودگی کا پہلی دفعہ اشارہ ملا تھا۔

اس کے سو سال بعد ریلے نے یہ مشاہدہ کیا کہ ہوا سے حاصل کردہ نائٹروجن کیمیائی طریقے سے تیار کردہ نائٹروجن سے قدرے بھاری ہے۔ اس بناء پر اس نے فیصلہ کیا کہ ضرور ہوا میں کوئی اور نامعلوم گیس بھی ہے۔ پھر ریمزے اور ریلے نے اس کی تصدیق کے لیے بڑی احتیاط سے ہوا کی کسری کشید کی اور ایک نیا عنصر دریافت کیا جس کا نمبر 18 ہے۔ چونکہ اس عنصر کے ایٹموں کے ساتھ ملاپ کی پیشکش کو بری طرح ٹھکرایا تھا، اس لیے اس عنصر کا نام آرگان رکھا گیا۔ یہ ایک یونانی لفظ ہے جس کے معنی "سست" ہیں۔

غیر عامل گیسوں میں سب سے زیادہ پایا جانے والا عنصر آرگان ہے۔ ہوا میں اس کی مقدار ایک فیصد ہے۔ روشنی کے بلبوں میں نائٹروجن کی جگہ اب آرگان استعمال ہونے لگا ہے کیونکہ یہ نائٹروجن سے بھی زیادہ عامل ہے اور دھات کے لال سرخ تار پر بھی اس کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔ انہی وجوہات کی بناء پر ویلڈنگ کے لیے بھی نائٹروجن کی جگہ اب آرگان استعمال کیا جاتا ہے۔

1890ء کی دہائی میں ریمزے نے مائع ہوا میں تین اور غیر عامل گیسوں کا پتہ چلایا۔ اپنے بارہ سالہ بیٹے کی تجویز پر ریمزے نے عنصر نمبر 10 کو نیون کا نام دیا۔ یہ یونانی زبان کا لفظ ہے جس کا معنی "نیا" ہیں۔ عنصر نمبر 36 کا نام "کرپٹان" رکھا گیا۔ یونانی زبان میں اس کے معنی "مخفی" ہیں۔ اسی طرح عنصر نمبر 54 کو زی نان کے

لائٹ ہاؤس

شیطان مردود سے اس کو محفوظ کر دیااور جو چوری چھپے سُن گن لینا چاہے تو ایک روشن شہاب اس کا پیچھا کرتا ہے"۔

بُرج سے مراد روشن ستاروں کے جھرمٹ (Constellation) ہیں۔ جن کی خوشنمائی ہر دیکھنے والے کو دعوت نظارہ دیتی ہے۔

شیطانوں کی رسائی آسمانوں تک نہیں ہے۔ وہ آسمان کی حدود میں داخل نہیں ہو سکتے۔اس لیے ان کے لیے نہ وہاں شر پھیلانے کا موقع ہے اور نہ وہاں کی خبریں لانے کا۔

سورہ جن میں جنوں کا اور شہاب ثاقب کا بیان اس طرح ہوا ہے: آیت 9،8

(ترجمہ) "اور ہم نے آسمان کو ٹٹولا تو دیکھا کہ وہ سخت پہرہ داروں اور شہابوں سے بھر دیا گیا ہے اور یہ کہ کچھ سُن گن لینے کے لیے ہم اس کے ٹھکانوں میں بیٹھ جایا کرتے تھے۔ مگر اب جو سننے کی کوشش کرتا ہے، وہ ایک شہاب کو اپنی گھات میں پاتا ہے"۔

جنوں کی یہ پرواز جب آسمان سے قریب کے خطے تک ہوتی ہے تو ظاہر ہے ان پر شہاب بھی وہیں چھورے جاتے ہوں گے اور قرآن کے بیان سے واضح ہوتا ہے کہ یہ شہاب ستاروں سے چھوڑے جاتے ہیں۔

سورہ ملک ۔ آیت نمبر5 (ترجمہ) "ہم نے آسمان دنیا کو چراغوں سے سجایا ہے اور ان کو شیاطین پر مار کا ذریعہ بنایا ہے"۔

ستارے ایک طرف آسمان کا پُر جمال منظر پیش کرتے ہیں تو دوسری طرف ان سے آگ کے شعلے (شہاب) نکلتے ہیں۔ جو آسمان کی طرف پرواز کرنے والے شیاطین کا پیچھا کرتے ہیں اور ان کی مار ان پر پڑتی ہے۔ قرآن سے یہ بات بالکل واضح ہو جاتی ہے کہ ٹوٹنے والے تارے درحقیقت شہاب ثاقب ہوتے ہیں۔ جو درحقیقت شیاطین کو مارتے ہیں جو ملاء اعلیٰ کی بات چوری چھپے سننے کی کوشش کرتے ہیں۔

اگر اللہ تعالیٰ ملاء اعلیٰ کو شیطانی حرکتوں سے محفوظ نہ رکھتا تو شیاطین آسمانوں کی خبروں کو نہ جانے اپنے کن کن شرانگیز منصوبوں کے لیے استعمال کرتے اور ان کی شیطانی حرکتوں سے دنیا میں نہ جانے کیسے کیسے شر وقوع پذیر ہوتے۔ یہ محض اللہ تعالیٰ کا فضل و کرم ہے کہ اس نے آسمانوں اور آسمانی منصوبوں کو شیاطین سے بالکل محفوظ کر دیا ہے۔ واقعی اللہ ہم انسانوں پر نہایت رحم کرنے والا ہے۔

بقیہ: گندھک-زرد عنصر

.... یہ سلفائیڈز طبیعی اور کیمیائی لحاظ سے ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں۔ بعض سادہ پانی میں حل ہو جاتے ہیں ۔،بعض ہلکے تیزاب میں اور بعض دوسرے طاقتور تیزاب میں ہی حل ہوتے ہیں ۔اس بنیاد پر کسی نا معلوم کیمیکل میں پائے جانے والے ایٹموں کی آسانی کے ساتھ نشان دہی کی جا سکتی ہے اور غیر نامیاتی کیمیائی تجزیہ میں اسی طریقے کو استعمال کیا جاتا ہے۔ کالجوں کی تجربہ گاہوں سے، جہاں کیمیائی تجزیہ کے تجربات کرائے جاتے ہیں، اکثر و بیشتر ہائیڈروجن سلفائیڈ کی بو آتی رہتی ہے۔

ہائیڈروجن سلفائیڈ بہت زیادہ زہریلی گیس ہے۔ حتیٰ کہ یہ کاربن مونو آکسائیڈ سے بھی زیادہ زہریلی ہے۔ایک لحاظ سے یہ کاربن مونو آکسائیڈ جتنی خطرناک نہیں، کیونکہ یہ بو رکھتی ہے۔ جب بھی ہوا میں اس کی مقدار خطرناک حد تک پہنچتی ہے تو اس کی بو ناقابل برداشت ہو جاتی ہے اور لوگ یا تو کھڑکیاں کھول لیتے ہیں یا ایک دم باہر نکل جاتے ہیں۔اسی لئے ایندھن کے طور پر استعمال ہونے والی گیس میں اس کی تھوڑی مقدار شامل کی جاتی ہے۔ تاکہ اگر کہیں سے گیس خارج ہو رہی ہو تو اس کا پتہ چل سکے۔ بعض اوقات اس مقصد کے لئے کبریتی الکحل بھی استعمال کیا جاتا ہے، کیونکہ اس کی بو اور بھی تیز اور نمایاں ہوتی ہے۔

بہرام خاں

آواز کی باتیں

ذرا ایک لمحے کے لیے تصور کیجئے کہ اگر اس دنیا میں آواز کا وجود نہ ہوتا تو زندگی کتنی مشکل ہو جاتی۔ آواز کی مدد سے ہم اپنی بات دوسروں تک پہنچاتے ہیں آواز ہی کی بدولت دوسروں کے خیالات ہم تک پہنچتے ہیں۔ آپ نے غور کیا ہوگا کہ تقریباً ہر وقت کوئی نہ کوئی آواز ہمارے کانوں سے ٹکرا رہی ہوتی ہے۔ اس وقت



بھی جب کہ آپ اس مضمون کے مطالعے میں محو ہیں، کچھ آوازیں ضرور سن رہے ہوں گے خواہ آپ ان آوازوں کا احساس نہ کر رہے ہوں۔ یہ آوازیں کہاں سے آ رہی ہیں؟ آوازیں کس طرح پیدا ہوتی ہیں؟ ذرا پانچ منٹ کے لیے رسالے پر سے توجہ ہٹایئے اور ان آوازوں کو غور سے سنیے۔ اس دوران جتنی آوازیں آپ سنتے ہیں ان کی ایک لسٹ بنایئے۔ اور اسے ایک کاغذ پر لکھ لیجئے۔

اگر آپ کسی زرعی علاقے میں رہتے ہیں تو آپ نے جو فہرست بنائی ہے۔ اس میں جانوروں کی آوازیں کثرت سے ہوں گی، اگر آپ کی رہائش کسی صنعتی علاقے میں ہے تو پھر جو آوازیں آپ سنیں گے ان میں بہت سی آوازیں مختلف قسم کی مشینوں کی ہوں گی۔ اسی طرح اگر آپ کا مکان کسی مصروف شاہراہ کے نزدیک واقع ہے تو غالب امکان اس بات کا ہے کہ آپ کی فہرست میں زیادہ تر گاڑیوں کے انجنوں اور ہارنوں کی آوازیں ہوں گی۔ یہ بھی ہو سکتا ہے کہ آپ شہر کے نزدیک کسی نئی آبادی میں رہتے ہوں، جو مین روڈ سے کچھ فاصلے پر واقع ہو اور جہاں نہ فیکٹریوں کا شور ہو اور نہ جانوروں کی آوازیں کثرت سے سنائی دیتی ہوں۔ ایسی صورت میں آپ کی فہرست کس قسم کی آوازوں پر مشتمل ہو گی؟ یہ غالباً ملی جلی آوازیں ہوں گی۔ گلی میں کھیلنے والے بچوں کی آوازیں، اکا دُکا راہگیروں کی باتوں کی آوازیں، ریڑھی پر پھل یا سبزی بیچنے والے یا کسی چھابڑی لگانے والے کی صدا۔ کسی پرندے کے چہچہانے کی آواز جو اُڑتے اُڑتے تھک کر آپ کے مکان کی چھت پر ذرا دیر دم لینے کے لیے بیٹھ گیا ہو۔ کبھی کبھار گزرنے والی کسی گاڑی کا شور اور اس کے علاوہ آپ کے اپنے گھر میں پیدا ہونے والی مختلف آوازیں۔

آپ اپنے شہر کے کسی ایسے علاقے کا نام بتایئے جہاں پر سنائی دی جانے والی آوازیں ان آوازوں سے مختلف ہوں۔ کیا آپ کے ذہن میں کسی ایسے علاقے کا نام ہے؟

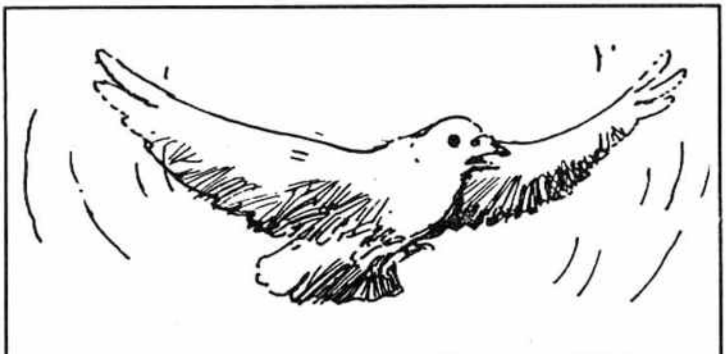
اچھا اب ایک اور بات غور کیجئے۔ آپ نے ایک فہرست بنائی ہے جس میں آپ نے تقریباً وہ تمام آوازیں لکھ لی ہیں جو کہ آپ کو پانچ منٹ کے عرصے میں سنائی دیں۔ اگر آپ اب سے چھ مہینے بعد یہ

فہرست بناتے تو کیا یہ تب بھی جوں کی توں رہتی؟ کیا ایک شہر میں موسم گرما کی آوازیں، موسم سرما کی آوازوں سے مختلف ہوتی ہیں؟ کیا کسی زرعی فارم پر سارا سال ایک ہی قسم کی آوازیں سنائی دیں گی؟

آواز کس طرح حرکت کرتی ہے؟

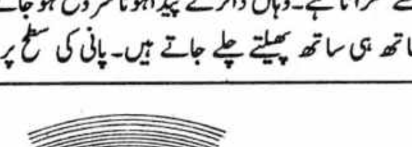
ہم جانتے ہیں کہ تھرتھرانے والی اشیاء آواز پیدا کرتی ہیں، یہ آواز آپ کے کانوں تک عموماً ہوا کے ذریعے پہنچتی ہے۔ اگر زمین پر ہوا موجود نہ ہوتی تو آپ جانتے ہیں کیا ہوتا؟ آپ کچھ بھی نہ سن پاتے۔ اس لیے کہ آواز کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہونے کے لیے کسی ذریعے یا واسطے کی ضرورت ہوتی ہے۔ خلا میں آواز سفر نہیں کر سکتی، ہوا ایک ایسا واسطہ ہے جو ہر جگہ موجود ہے۔ اس لیے آپ ہر جگہ ہر طرح کی آوازیں سن لیتے ہیں۔ لیکن کیا آپ جانتے ہیں کہ آواز ہوا میں کس طرح سفر کرتی ہے؟

آپ نے پانی کے تالاب میں کبھی کوئی پتھر تو پھینکا ہوگا۔ جب پانی میں پتھر گرتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟ جس جگہ پر پتھر پانی کی سطح سے ٹکراتا ہے۔ وہاں دائرے پیدا ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ اور ساتھ ہی ساتھ پھیلتے چلے جاتے ہیں۔ پانی کی سطح پر پیدا ہونے والے ان اونچے نیچے دائروں کو لہریں یا موجیں کہا جاتا ہے۔ آواز بھی ہوا میں تقریباً اسی طرح سفر کرتی ہے جس طرح پانی کی لہریں سفر کرتی ہیں۔ پانی کی لہر تو صرف سطح پر سفر کرتی ہوئی نظر آتی ہیں لیکن آواز کی لہریں ہر سمت میں پھیلتی ہیں۔ جس طرح پانی میں پیدا ہونے والی لہر آپ کو پھیلتے ہوئے دائرے کی شکل میں نظر آتی ہے۔ اس طرح ہوا میں آواز کی لہر کو آپ ہر لحظہ بڑی ہوتی ہوئی



ایک گیند کی مانند تصور کر سکتے ہیں۔ اس طرح آواز کی لہر ہوا میں ایک گیند کی طرح چاروں سمت میں پھیلنے لگتی ہے۔ اس گیند کا سائز ہر لمحہ ہر آن بڑھتا ہی جاتا ہے۔ جب یہ گیند پھیلتے پھیلتے اپنے راستے میں موجود کسی کے کانوں تک پہنچتی ہے تو وہ اس آواز کو محسوس کر لیتا ہے۔

آپ یہ تو جانتے ہی ہیں کہ ہوا کئی گیسوں سے مل کر بنی ہے۔ لیکن کیا آپ یہ بھی جانتے ہیں کہ گیسیں کروڑوں، اربوں ذرّات سے مل کر بنی ہوئی ہیں؟ آپ نے کئی مرتبہ دیکھا ہوگا کہ جب کوئی پرندہ ہوا میں تھرتھراتا ہے تو دراصل یہ تیزی سے آگے پیچھے حرکت کرتا ہے۔ جب یہ آگے کی طرف حرکت کرتا ہے تو یہ اپنے نزدیک ترین ہوا کے ذرات کو دباتا ہے۔ یہ ذرّات اپنے سے اگلے ذرّات کو دباتے ہیں۔ اس طرح یہ دباؤ ہوا کے ذرّات میں ایک موج کی صورت میں ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہوتا چلا جاتا ہے لیکن اگلے ہی لمحے مرتعش جسم مخالف سمت میں یعنی پیچھے کی جانب جنبش کرنے لگتا ہے۔ جسم کی پیچھے کی طرف حرکت کی وجہ



آواز کیسے سفر کرتی ہے

سے ہوا کے ذرّات ایک دوسرے سے دور ہو جاتے ہیں اور پہلی موج کے پیچھے ایک خلا سا پیدا ہو جاتا ہے۔

جب جسم دوبارہ پہلی سمت میں حرکت کرتا ہے تو ہوا کے ذرّات میں ایک اور موج پیدا ہو جاتی ہے، یہ پہلی موج کے پیچھے پیچھے حرکت کرتی آگے بڑھتی ہے۔ دونوں موجوں کے درمیان ایک خلا ہوتا ہے جسم تھر تھراتا رہتا ہے۔ موجیں پیدا ہوتی رہتی ہیں اور آگے بڑھتی رہتی ہیں۔

لائٹ ہاؤس

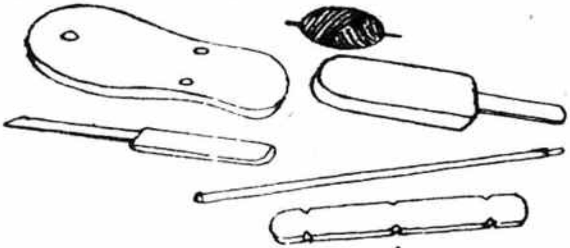
آپ ان موجوں کو دیکھ نہیں سکتے کیونکہ آپ ہوا کو دیکھ نہیں سکتے۔ لیکن ہوا کے بغیر نہ تو موجیں پیدا ہوتیں نہ کوئی آواز ہی سنائی دیتی۔ کیونکہ یہی موجیں آواز کی موجیں ہیں۔ (باقی آئندہ)

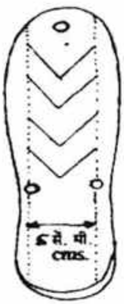
لائٹ ہاؤس

شاہین پرویز، نئی دہلی

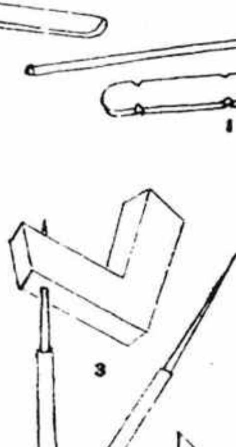
اوپر چڑھتا کھلونا

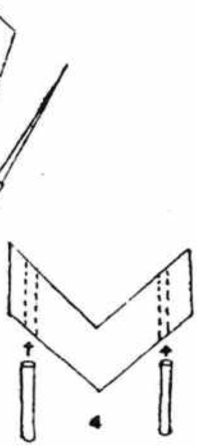
آئس کریم کی ایک ڈنڈی لیں اور اس میں 3 ؍جوڑی کھانچے بنائیں۔ دو سروں پر اور ایک بیچوں بیچ (تصویر:1) کسی پرانی ہوائی چپل میں سے ایک 5 سینٹی میٹر چوڑی پٹی کاٹیں۔ اس پٹی میں سے ایک V کی شکل کا ٹکڑا کاٹیں (تصویر:2) اس ٹکڑے میں ڈیوائڈر (Divider) کی نوک سے دو چھید بنائیں تصویر:3) یہ چھید باہر کی طرف پھیلے ہوئے نہ ہوں بلکہ تھوڑے سے اندر کی طرف دبے ہوئے ہوں۔ ان چھیدوں میں پرانے بال پین کے ریفل کے ٹکڑے ڈالیں۔ (تصویر:4) ریفل کے ٹکڑے اتنے لمبے ہوں کہ وہ چھیدوں کے دونوں طرف باہر نکلیں (تصویر:5) مضبوط ڈوری کے سوا میٹر کے دو ٹکڑے کاٹیں۔ ڈوری کا ایک ایک سرا (تصویر:1) میں دکھائی گئی ڈنڈی کے سروں کے کھانچے میں باندھ دیں۔ ڈنڈی کو لٹکانے کے لیے بیچ کے کھانچے میں ڈوری کا ایک چھلہ باندھیں۔ کھانچے میں بندھے ہونے سے ڈوری اِدھر اُدھر کھسکتی نہیں ہے۔ اب دونوں ڈوریوں کو V ربڑ میں لگے ریفل کے ٹکڑوں میں سے پرودیں۔ ڈوریوں کے سروں کو پکڑنے کے لیے ان میں چھوٹے ربڑ کے ٹکڑے باندھیں (تصویر:6) اب بیچ کے لوپ کو کسی کیل سے لٹکادیں۔ ڈوریوں کے نچلے سرے ایک۔ ایک ہاتھ سے پکڑیں۔ اب ڈوریوں کو باری باری سے کھینچیں۔ اس سے ربڑ کا ٹکڑا اوپر چڑھے گا (تصویر : 7) ڈوریوں کو ڈھیلا چھوڑ دینے پر V کا ٹکڑا نیچے آجائیگا۔

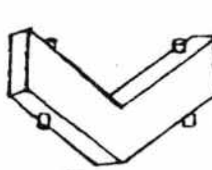

1

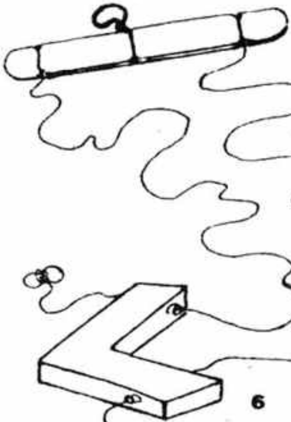


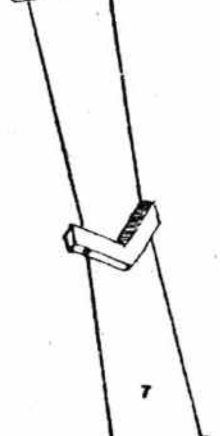
2


3


4


5


6


7

سید اختر علی، ناندیڑ

یہ اعداد

160۔ تشاکلی عدد
(Symmetry Number)

سالمہ کے ناقابل امتیاز رخوں (Orientations) کی تعداد کو تشاکلی عدد کہتے ہیں۔ پانی کا تشاکلی عدد 2، امونیا کا 3 اور میتھین کا 12 ہے۔

161۔ تناسبی کیمیائی عدد
(Soichiometric Number)

جب قدروں کی پیمائش مول (Mole) میں کی جاتی ہے تب مثبت یا منفی (ابتدائی یا آخری) سالموں کی تعداد کو تناسبی کیمیائی عدد کہتے ہیں۔ مثلاً $H_2 + CI_2 \longleftrightarrow 2HCI$

جس میں $M_1 = H_2, M_2 = CI_2, M_3 = HCI$

اس لیے تناسبی کیمیائی عدد: $\gamma_1 = -2\gamma_2 = -1, \gamma_3 = +2$

162۔ ماک عدد (M)
(Mach Number)

وقوع شرائط کے تحت مائع کے اندر مائع کی رفتار اور آواز کی رفتار کی نسبت سے حاصل عدد کو ماک نمبر کہتے ہیں۔

جمودی قوت اور بچکداری قوت (ایجاز پذیری قوت) کو بھی ماک نمبر کہتے ہیں۔ اگر ماک نمبر 0.3 سے چھوٹا ہو تو بہاؤ غیر ایجاز پذیر ہوتا ہے۔ اگر 0.3 اور 1 کے درمیان ہو تو بہاؤ تب سونک ہوتا ہے۔ اگر 0.9 اور 1.1 کے درمیان ہو تو بہاؤ ٹرانسونک ہوتا ہے۔ اگر 1 ہو تو سونک اور 1 اور 7 کے درمیان ہو تو سوپر سونک اور 7 سے بڑا ہو تو ہائپر سونک ہوتا ہے۔

ان اعداد کا استعمال ایجاز پذیر بہاؤ کے میدان میں کیا جاتا ہے۔

163۔ رینالڈ عدد (Re)
(Reynlod's Number)

مائع میں جمودی قوتوں اور لزوجی قوتوں (Viscous Forces) کی نسبت سے حاصل عدد کو رینالڈ نمبر کہتے ہیں۔

ان اعداد کا استعمال مقید لزوجی بہاؤ میں کیا جاتا ہے۔

164۔ فروڈ عدد (Fr)
(Froude Number)

جمودی قوت اور ثقلی قوت کی نسبت سے حاصل عدد کو فروڈ عدد کہتے ہیں۔ آزاد سطحی بہاؤ میں ان اعداد کا استعمال ہوتا ہے۔

165۔ گریشاف عدد (Gr)
(Grashof Number)

قوت اچھال (Bouyancy) اور لزوجی قوت کی نسبت سے حاصل عدد کو گرے شاف عدد کہتے ہیں۔ ان اعداد کا استعمال آزاد احمال (Free Convection) میں ہوتا ہے۔

166۔ پرینٹل عدد (Pr)
(Prandtl Number)

معیار حرکت نفوذ پذیری اور حری نفوذ پذیری کی نسبت سے حاصل عدد کو پرینٹل عدد کہتے ہیں۔ ان اعداد کا میدان استعمال احمال (Convection) ہے۔

167۔ نیسل نمبر (Nu)
(Nusselt Number)

جملہ انتقال حرارت اور انتقال حرارت کی موصلیت کی نسبت سے حاصل عدد کو نیسل نمبر کہتے ہیں۔ ان اعداد کو انتقال حرارت (Heat Transfer) میں استعمال کیا جاتا ہے۔

168۔ ویبر نمبر (W)
(Weber Number)

جمودی قوت اور سطحی تناؤ کی قوت کی نسبت سے حاصل عدد کو ویبر نمبر کہتے ہیں۔ شعری (Capillary) اور چادری (Sheet) بہاؤ میں اس عدد کا استعمال کیا جاتا ہے۔

169۔ آئلر نمبر (E)
(Euler Number)

دباؤ قوت اور جمودی قوت کی نسبت سے حاصل عدد کو آئلر عدد کہتے ہیں۔ بہاؤ میں دباؤ کے تغیر کے لیے اسے استعمال کرتے ہیں۔

170۔ اسٹرال نمبر (S)
(Strouhal Number)

جس تعدد کے ساتھ گرداب یا بھنور (Vortices) پھیل جاتے ہیں یا بہ نکلتے ہیں یا گر جاتے (Shed) ہیں۔ اس تعدد کو اسٹرال عدد کہتے ہیں۔ اسٹرال نمبر بہاؤ کے رینالڈ نمبر کے ساتھ بدلتا ہے۔ گردابوں کے بہہ نکلنے میں ان کا استعمال کرتے ہیں۔

171۔ نڈسن نمبر (Kn)
(Knudsen Number)

گیس کے سالموں کا اوسط آزاد راستہ اور اس کی ممیز ابعاد کی نسبت سے حاصل عدد کو نڈسن نمبر کہتے ہیں۔ تلطیف شدہ گیس کے بہاؤ میں اس عدد کا استعمال ہوتا ہے۔

172۔ لاشمٹ عدد (h)
(Loschmidt Number)

معیاری تپش اور دباؤ پر گیس کے ایک مکعب سینٹی میٹر میں پائے جانے والے سالموں کی تعداد 2.7×10^{19} کو لاشمٹ نمبر کہتے ہیں۔

173۔ فیجن بام کا عدد
(Feigenboum's Number)

اگر کوئی ریاضی تعلق اس طرح ہے کہ وہ فاضل قدروں کے بیچ معلق رہتا ہے یا تبدیل ہوتا رہتا ہے تو متواتر فاضل قدروں کی نسبت فیجن بام کے عدد کے قریب سے قریب تر ہوتی جائے گی جو یہ ہے:

4.6692016091029097

174۔ رومن اعداد

رومن اعداد	عشری اعداد
I	1
II	2
III	3
IV	4
V	5
VI	6
VII	7
VIII	8
IX	9
X	10
XIV	14
XVIII	18
XIX	19
XX	20
XXX	30
XL	40
XLI	41
XLIX	49
L	50
LX	60
XC	90
C	100
CC	200
CD	400
D	500
DC	600
CM	900
M	1000
$\overline{V}$	5,000
$\overline{X}$	10,000
$\overline{L}$	50,000
$\overline{C}$	100,000
$\overline{D}$	500,000
$\overline{M}$	1,000,000

175۔ چھوٹے بڑے اعداد

چھوٹے اعداد

قوت	علامت	سابقہ
10^{-1}	d	deci
10^{-2}	c	centi
10^{-3}	m	milli
10^{-6}	m	micro
10^{-9}	n	nano
10^{-12}	p	pico
10^{-15}	f	femto
10^{-18}	a	atto

بڑے اعداد

قوت	علامت	سابقہ
10^{18}	E	exa
10^{15}	P	peta
10^{12}	T	tera
10^{9}	G	giga
10^{6}	M	mega
10^{3}	K	kilo
10^{2}	h	hecto
10	da	deka

176۔ پوسٹل انڈیکس نمبر کوڈ
(PIN Code)

خطوط پر پتہ کے ساتھ پن کوڈ بھی لکھتے ہیں۔ یہ عدد کیا ظاہر کرتا ہے؟ یہ دراصل اس ڈاک گھر کی عددی شناخت کا نظام ہے جہاں خط کو بھیجنا ہوتا ہے۔ اس عدد میں چھ ہندسے ہوتے ہیں۔ بائیں سے پہلا ہندسہ ملک کے علاقہ (Zone) کو ظاہر کرتا ہے۔ دوسرا ہندسہ ذیلی علاقہ (Sub-Zone) اور ڈاک کی ترسیل کے طریقے کو ظاہر کرتا ہے۔ اور بائیں سے منجملہ پہلے تین ہندسے سارٹنگ ضلع کو ظاہر کرتے ہیں۔ اور آخر کے منجملہ تین ہندسے سارٹنگ ضلع کے خطوط بانٹنے والے ڈاک گھر کو ظاہر کرتے ہیں۔ اس طرح منجملہ چھ ہندسے ڈاک تقسیم کرنے والے مخصوص پوسٹ آفس کی نشاندہی کرتے ہیں۔

مثلاً ناندیڑ، شیواجی نگر پوسٹ آفس کا پن کوڈ 431602 ہے۔ اس میں پہلا ہندسہ 4 یہ ظاہر کرتا ہے کہ یہ مہاراشٹر، مدھیہ پردیش یا گوا میں ہے۔ پہلے تین ہندسے 431 یہ ظاہر کرتے ہیں کہ سارٹنگ ضلع ناندیڑ ہے اور آخر کے تین ہندسے 602 یہ ظاہر کرتے ہیں کہ یہ ناندیڑ ضلع کا شیواجی نگر پوسٹ آفس خطوط تقسیم کرنے والا ہے۔ (ختم شد)

ترانۂ علم

محمد جنید احمد حقانی راجوروی

علم ہے تہذیب انسانی نشاں
وراثت انبیاء ہے اور نعمت یزداں
علم ہے شعائر آدم اور جہل فطرت شیطاں
علم ہے پیام آسماں اور زبان قرآں

"خودشناسی خداشناسی"اصول علم وعرفاں کا
ممکن نہیں بے علم کو حاصل ہو ذوق ایماں کا
اے قومِ محمد پی پھر جامِ علم تازہ دم ہو جا
بحر علم میں ڈوب کر پاسبان پیغام حرم ہو جا

علم میں تقسیمِ دین و دنیا تیرے لئے نہیں
نیابتِ خدا منصب ترا سو حصولِ دنیا فرض اولیں
تیری عاقبت منسلک ہے دنیا سے جدا نہیں
احتیاجِ مادّہ خدا کو حرام اور تو خدا نہیں

اُٹھ تیری دولت ہے اورزیر پنجہ شیطاں ہے
علم ایماں کا حصہ اور ایماں علم کا خواہاں ہے
علم ،علم ہے تہذیب مومن جو ہے جہاں ہے
اٹھ اپنی لے خبرِ کون ہے تو کہاں ہے

ورنہ تو مٹ جائے گا، مٹ جائے گی داستاں تیری
دنیا لٹ گئی تو ہے عاقبت بھی ویراں تیری
تو منصب"عالم" سے ہٹ گیا بجھ گئی آتش ایماں تیری
لوٹ آ، وہ مسندِ خلافت ہے خواہاں تیری

لے قرآن ہاتھ میں اور علم کا چرچا عام کر
مومن بھی بن جا دنیا میں بھی پیدا نام کر
تحقیق علمی میں صبح کر یقین علم میں شام کر
دے دعوت حق "زبان عصر" میں قیادت کا کام کر

دین کی صداقت ہوتی ہے علم سے حق آشکار ہے
نورِ علم میں عیاں ہے سب لیکن بصارت درکار ہے
جو دیکھے بلاتعصب نظام خدا لذت ایماں سے شرمسار ہے
مجھ میں جلوہ حق دیکھے کون ذرّے ذرّے کی پکار ہے

نظر حق شناس ہو تو دلائل کا انبار ہے
یقین سے لیکن محروم ہے قوم جو بیدار ہے
اور ہے ذوق یقین جسے حاصل وہ خود بیمار ہے
وگرنہ علم و آگہی کا شعور اور ذوق یقین کی بہار ہے
اٹھ تجھ کو ہی سزاوار ہے تجھ کو ہی سزا وار ہے
سنبھال قیادت دنیاء علم ،تو مرکز کائنات ہے

سائنس کلب



محمد ساجد خاں صاحب بھدرک کالج سے بی ایس سی کر رہے ہیں۔ ان کو علم ریاضی اور بائیولوجی میں دلچسپی ہے۔ سائنسی مضامین پڑھنے کا شوق ہے۔ ڈاکٹر بننا چاہتے ہیں۔

گھر کا پتہ : معرفت یونس خاں صاحب ہیلا ساہی بھدرک، اُڑیسہ۔756100

تاریخ پیدائش : 6/دسمبر 1983



محمد مستان ولد شفیع الدین صاحب گزشتہ سال بی۔وی۔بی کالج بیدر سے بی ایس سی کر رہے تھے۔ ان کو مطالعہ کا شوق ہے، حساب اور کمپیوٹر سے دلچسپی ہے۔ لیکچرار بننا چاہتے ہیں۔ تاکہ اپنے مذہب کی خدمت کر سکیں۔

گھر کا پتہ :شاہ گنج مسلم ہاسٹل، روم نمبر 34، بیدر۔585401

تاریخ پیدائش : 8/اکتوبر 1982



ام عمارہ بنت محمد جہانگیر سکندر ماڈل اردو گرلس اسکول ناندیڑ میں گزشتہ سال ہفتم کی طالبہ تھیں۔ ان کو قرآن اور سائنس سے دلچسپی ہے۔ ڈاکٹر بننا چاہتی ہیں۔

گھر کا پتہ : 10-7-1 اسعد نگر ورکشاپ روڈ، ناندیڑ۔431605



خدیجہ بیگم فقیر شاہی اردو ایم ای اسکول سے گزشتہ سال آٹھویں جماعت کر رہی تھیں۔ ان کو سائنسی رسالہ پڑھنے کا شوق ہے۔ سائنس کلب کی لائبریری میں بھی مدد کرتی ہیں۔ ٹیچر بننا چاہتی ہیں۔

گھر کا پتہ : معرفت اردو سائنس کلب فقیر شاہی اردو ایم ای اسکول پوسٹ، سوہاگپور وایا نیاہاٹ ضلع پوری۔ اُڑیسہ۔752107

تاریخ پیدائش : 13/جولائی 1989

میزان

عبدالودود انصاری کی کوئز کی کتابیں

مبصر: ڈاکٹر شبیر ابروی، کولکاتا

کسی بھی ذی فہم فنکار کے فن کو جلا بخشنے اور اس کی مخفی صلاحیتوں کو بیدار کرنے میں بہتر ماحول کی ضرورت ہوتی ہے جو اسے اعتبار کی منزل تک پہنچانے میں محرک ثابت ہوتا ہے۔ عبدالودود انصاری آسنسول میں ایک متوسط گھرانے کے چشم و چراغ ہیں۔ مضافات شہر کا نکی نارہ میں رہ کر نالی کال (ضلع ہگلی) کے اردو میڈیم گورنمنٹ ٹیچرس ٹریننگ انسٹی ٹیوٹ میں بحیثیت پرنسپل اپنے فرائض انجام دیتے ہیں اور دیگر علمی اداروں کے علاوہ اردو ماہنامہ ''سائنس'' نئی دہلی کی مجلس ادارت میں بھی شامل ہیں۔ تدریسی میدان میں انھیں ایک طرف علمی بصیرت اور بہتر ماحول نے پروان چڑھانے کی کوشش کی ہے تو دوسری طرف ان کی محنت اور فنکارانہ جستجو نے بھی قدم قدم پر معاونت کی ہے۔ عصر حاضر میں طلباء تفصیلی مطالعے سے رفتہ رفتہ دور ہوتے جارہے ہیں ایسی حالت میں ہر تجربہ کار استاد کم وقت میں زیادہ معلومات فراہم کرنے کا طریقہ اختیار کرنا چاہتا ہے اور اسے عملی جامہ پہنانے میں ''کوئز'' بہت معاون و مددگار ہے۔ کیڑوں، پرندوں اور جانوروں سے متعلق سائنسی معلومات طلباء کے لے فراہم کرنا جوئے شیر لانے کے مترادف ہے۔ موصوف نے اپنی حکمت عملی سے اس مشکل کام کو انجام دینے کی کامیاب کوشش کی ہے۔ جانوروں سے متعلق معلومات فراہم کرنے کے لیے ''جانور کوئز''، پرندوں کی جانکاری کے لیے ''پرندہ کوئز'' اور کیڑوں کے بارے میں تفصیلی علم حاصل کرنے کے لیے ''کیڑا کوئز'' جیسی کارآمد کتابیں ترتیب دی ہیں۔

کیڑا کوئز

یہ کتاب 72 صفحات پر مشتمل ہے۔ ناشر طلحہ پبلی کیشنز ہیں اور قیمت 45روپے ہے۔ انتساب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز (مدیر، ماہنامہ اردو سائنس نئی دہلی) کے نام کیا گیا ہے۔ ''پیش لفظ'' کے بعد ''عرض مصنف'' ایک صفحہ پر محیط ہے۔ صفحہ 7 سے صفحہ 67 تک کیڑوں سے متعلق طرح طرح کے دلچسپ سوالات کیے گئے ہیں اور جوابات (الف)، (ب)، (ج) اور (د) میں دیئے گئے ہیں۔ صحیح جواب کتاب کے خاتمے پر درج ہیں۔ قرآن میں آئے ہوئے کیڑوں کا ذکر بھی بحسن و خوبی جابہ جاملتا ہے۔ یہ کتاب کیڑوں سے متعلق معلومات حاصل کرنے کا بہترین ذریعہ ہے۔ جس جذبے کے تحت یہ کتاب منظر عام پر آئی ہے، اس کی تعریف کی جائے گی۔ عمدہ کاغذ، صاف ستھری طباعت اور مجلد بھی ہے۔ کہیں کہیں کتابت کی غلطیاں در آئی ہیں۔ اشاعت کے لیے کسی اکیڈمی سے مالی تعاون حاصل نہیں کیا گیا ہے، اس لیے قیمت مناسب ہے۔ زیر نظر کتاب کی سب سے بڑی خوبی یہ ہے کہ ایک نشست میں کیڑوں سے متعلق ایسی معلومات فراہم کرتی ہے جس کا جاننا طلباء کے علاوہ ہر انسان کے لیے ضروری ہے۔ مثال کے طور پر:

سوال : قرآن پاک میں کس سورہ کی کس آیت میں مکھی کا ذکر ہے؟

(الف) سورہ نمل آیت نمبر 33 (ب) سورہ حج آیت نمبر 73

(ج) سورہ نور آیت نمبر 54 (د) سورہ نمل آیت نمبر 88

جواب : (ب) سورہ حج آیت نمبر 73

سوال : حسب ذیل میں سماجی کیڑا کون ہے؟

(الف) پروانہ (ب) شہد کی مکھی (ج) مکھی (د) جگنو

جواب : (ب) شہد کی مکھی

سوال : کس کیڑے کو کیلے کھانے کے بعد انسان کو کاٹنے کی خواہش بڑھ جاتی ہے؟

(الف) کھٹمل (ب) تلچٹا (ج) مچھر (د) تتلی۔

جواب : (ج) مچھر

جانور کوئز

عبدالودود انصاری کی یہ کتاب 56 صفحات پر مشتمل ہے سن اشاعت 2001 ہے ناشر انجمن فروغ سائنس ذاکر نگر نئی دہلی ہے اور قیمت 35روپے۔ مرتب نے اسے والد بزرگوار عبدالحکیم صاحب کے نام منسوب کیا ہے۔ ایک صفحہ پر ''عرض مصنف'' اس کے بعد جانوروں سے متعلق سوالوں کا سلسلہ صفحہ 5 سے صفحہ 52 تک پھیلا ہوا ہے اور صفحہ 53 سے صفحہ 56 تک جوابات درج ہیں۔ جانوروں کے بارے میں تفصیلی معلومات فراہم کرنے کے لیے مرتب نے بڑی عرق ریزی کی ہے۔ سوالوں کا انتخاب کچھ اس انداز سے کیا ہے کہ قاری کسی طرح کی اکتاہٹ محسوس نہیں کرسکتا۔ جابہ جا انگریزی الفاظ کا استعمال بھی بڑی خوبصورتی سے کیا گیا ہے۔ کہیں کہیں پہیلیوں سے کیے گئے سوال بھی بہت خوب ہیں۔ سوال و جواب کا نمونہ ملاحظہ ہو:

سوال : بائبل میں کس جانور کی آواز کو شیطان کی آواز جیسا بتایا گیا ہے؟

(الف) گدھا (ب) چیتا (ج) شیر (د) باگھ۔ جواب : (د) باگھ

سوال : کون سا جانور اپنی زبان سے کان کی صفائی کرتا ہے؟

(الف) اونٹ (ب) کنگارو (ج) ریچھ (د) ژراف

جواب : (د) ژراف

سوال : کون سا جانور سب سے زیادہ دنوں تک زندہ رہتا ہے؟

(الف) ہاتھی (ب) پانڈا (ج) کچھوا (د) اونٹ۔ جواب: (ج) کچھوا

سوال : بتائیے تو کون سا جانور ہے؟

میں انسان سے ملتا جلتا
پر اُلٹے ہیں میرے کام
کالا ہوں میں اپنے تن سے
چ سے بنتا ہے میرا نام

(الف) ریچھ (ب) کتا (ج) چمگاڈر (د) چکارا۔ جواب: چمگاڈر

"جانور کوئز" باطنی حسن کے ساتھ ساتھ ظاہری حسن سے بھی آراستہ ہے۔ طباعت عمدہ ہے۔ گٹ اَپ دیدہ زیب ہے۔ اگر یہ کتاب کچھ اور ضخیم ہوتی تو بہتر ہوتا۔ امید ہے کہ یہ کتاب جانوروں سے متعلق معلومات فراہم کرنے میں کامیاب رہے گی اور کوئز کی دنیا کو متحرک، فعال اور اس کے دائرے کو وسیع کرنے میں بھی مددگار ثابت ہوگی۔

پرندہ کوئز

عبدالودود انصاری کی "پرندہ کوئز" 56 صفحات پر مشتمل ایک دیدہ زیب کتاب ہے۔ ناشر انجمن فروغ سائنس ذاکر نگر نئی دہلی ہے۔ سن اشاعت 2001 درج ہے اور قیمت 35 روپے ہے جو اس مہنگائی کے دور میں نامناسب نہیں۔ انتساب یوں لکھا گیا ہے، والدہ محترمہ شہزادی خاتون کے نام جنھوں نے میری شخصیت کو پروان چڑھانے کی ہر ممکن کوشش کی اور "عرض مصنف" میں مصنف یوں رقمطراز ہیں:

"بطور ایک استاد مجھے شروع سے یہ احساس رہا ہے کہ سائنس کو محض درسی کتاب کی مدد سے نہیں پڑھا جا سکتا۔ سائنس مظاہر قدرت کو دیکھنے، سمجھنے کا نام ہے۔ لہٰذا ضروری ہے کہ ہم اپنی نئی نسلوں کو ترغیب دیں کہ وہ قدرتی مظاہر کے جلوؤں کو ڈھونڈیں۔ اسی مقصد کے تحت میں نے یہ کتاب تیار کی ہے۔ میں نے حتی الامکان کوشش کی ہے کہ پرندوں سے متعلق حقائق کو دلچسپ انداز میں پیش کر سکوں۔"

مصنف کے تاثرات سے کتاب کی ہیئت اور مصنف کا علم سائنس سے والہانہ لگاؤ کا پتہ چلتا ہے۔ صفحہ 5 تا صفحہ 52 سوالوں کا سلسلہ اور صفحہ 53 تا صفحہ 56 جوابات درج ہیں۔ زیر نظر کتاب کے مطالعے سے پرندوں کے ایسے نام بھی سامنے آئے ہیں جن کے بارے میں لوگوں کی معلومات بہت محدود ہے مثلاً ڈوڈو، میلی، بجے، مالی چڑیا، راجا توتو، قادوسی، دھنیش اور بھیناوغیرہ۔ سوال و جواب کا سلسلہ کچھ اور وسیع ہوتا تو بہتر ہوتا۔ سوالات کے نمونے ملاحظہ فرمائیں۔

سوال : قرآن شریف کی سورہ نمل کی آیت نمبر 20 میں کس پرندے کا ذکر آیا ہے؟

(الف) ہدہد (ب) ابابیل (ج) کوا (د) طوطا۔ جواب: (الف) ہدہد

سوال : حضرت سلیمانؑ نے کس پرندے سے فرمایا تھا کہ تم ہمارے ساتھ ساتھ رہا کرو؟

(الف) ابابیل (ب) فاختہ (ج) پھدکی (د) ہدہد۔ جواب: (د) ہدہد

سوال : ہندوستان میں پرندوں کی کتنی قسمیں پائی جاتی ہیں؟

(الف) 100 قسمیں (ب) 1200 قسمیں (ج) 2000 قسمیں (د) 4000 قسمیں۔ جواب: (ب) 1200 قسمیں۔

درس و تدریس کے میدان میں عبدالودود انصاری سائنس کے ان گنے چنے اساتذہ میں ہیں جو جھوٹی شہرت اور مقبولیت سے بے نیاز اپنے تخلیقی سفر میں مصروف رہتے ہیں۔ یہ کہنا بھی بے جا نہ ہوگا کہ موصوف کی کوئز کی کتابوں سے سائنسی صحافت میں قابل قدر اضافہ ہوا ہے اور بحیثیت مجموعی یہ کتابیں وقیع دستاویز ہیں جو ہمیشہ طلباء اور اہل علم کے کام آتی رہیں گی۔ موصوف کی چند کتابیں سانپ کوئز، مچھلی کوئز اور فلک کوئز زیر طبع ہیں۔ امید ہے کہ یہ کتابیں بھی طلباء اور عام قاری کے لیے مفید ثابت ہوں گی۔

فون نمبر تبدیل

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز مدیر اعزازی ماہنامہ سائنس کی رہائش کا فون ر فیکس نمبر تبدیل ہوگیا ہے۔ نیا نمبر ہے:

2698 4366

اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس وماحولیات کے موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھئے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز کے فوٹو اور "کاوش کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر بھی شائع کی جائے گی۔ اس سلسلے میں مزید خط وکتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)۔

بلیک ہول کیا ہے

ملک عبدالاحد
X
عبداللہ پٹیل ہائی اسکول نزد قسمت کالونی، ممبرا، تھانہ
مہاراشٹر۔400612

سورہ الصافات میں اللہ تعالیٰ ارشاد فرماتا ہے (ترجمہ) "ہم نے آسمان دنیا کو تاروں کی زینت سے آراستہ کیا اور ہر شیطان سرکش سے اسے محفوظ کردیا۔ یہ شیاطین عرش اعلیٰ کی باتیں نہیں سن سکتے۔ ہر طرف یہ مارے اور ہانکے جاتے ہیں اور ان کے لیے پیہم عذاب ہے۔ تاہم اگر ان سے کوئی کچھ لے اُڑے تو ایک تیز شعلہ ان کا پیچھا کرتا ہے"۔

یہاں آسمان دنیا سے مراد قریب کا آسمان ہے جس کا مشاہدہ ہم کسی دوربین کی مدد کے بغیر اپنی آنکھ سے کرتے ہیں۔ اس کے آگے جو عالم طاقتور دوربینوں سے نظر آتا ہے اور جن عالموں تک ابھی ہمارے وسائل مشاہدہ کی رسائی نہیں ہوئی ہے، وہ سب دور کے آسمان ہیں۔ اس سلسلے میں یہ بات بھی ملحوظ خاطر رہے کہ سماء کسی متعین چیز کا نام نہیں ہے بلکہ قدیم ترین زمانے سے آج تک انسان بالعموم یہ لفظ اور اس کے ہم معنی الفاظ استعمال کرتا چلا آرہا ہے۔

ان آیات میں دو چیزوں کی طرف اشارہ ہے۔ ایک یہ کہ کہکشاں نظام کی ٹھوس بندش کو بیان کیا گیا ہے اور دوسرا شہاب ثاقب (Shooting Star) کا ذکر کیا گیا ہے۔ یہاں پہلے کلیے کے ذریعے آپ کے سامنے (Black Hole) کا خاکہ رکھنا چاہتا ہوں۔ بلیک ہول کو سمجھنے کے لیے ہمیں کہکشانی نظام کو سمجھنا ہوگا۔

ستارے کی پیدائش

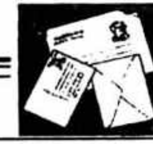
خلاء مختلف گیسوں اور ذرّات سے پُر ہے ان گیسوں کی قوت کشش ان گیسوں سے بنے مادّوں کو ایک دوسرے کے قریب لاکر ایک بادل سا بنادیتی ہے۔ قریب آنے کی وجہ سے گیس مادّوں کے بیچ پائی جانے والی مختلف قوتوں کا ٹکراؤ بڑھتا چلا جاتا ہے۔ اس ٹکراؤ سے گیسوں کا یہ ڈھیر گرم ہونا شروع ہوجاتا ہے۔ گرم ہونے پر توانائی کا عمل یعنی (Gain or Loss of Energy) شروع ہوجاتا ہے۔ جس کے باعث یہ گیس کا ڈھیر اور سکڑتا چلا جاتا ہے۔ اس عمل کے دوران ایک حالت ایسی آتی ہے جب یہ ٹوٹ کر ٹکڑوں میں بکھر جاتا ہے اور یہ یہ بکھرے ہوئے ٹکڑے اپنی قوت کشش کے اندر اور زیادہ سکڑتے چلے جاتے ہیں۔ یہاں تک کہ توانائی کے برابر نکلتے رہنے اور برابر ان ٹکڑوں کے گرم ہوتے رہنے سے ان گیس کے ٹکڑوں کی سطح سے روشنی کی شعاعیں نکلنی شروع ہوجاتی ہیں۔ حدتی توانائی نوری توانائی میں تبدیل ہوجاتی ہے تو یہ ٹکڑے روشن ستارے بن جاتے ہیں۔ اور اسی طرح کہکشائیں وجود میں آتی ہے۔

یہ روشن ستارے مختلف قوتوں کے زیر اثر برابر سکڑتے رہتے ہیں یہاں تک کہ اس کے اندرونی حصے کا درجۂ حرارت 10 ملین ڈگری پہنچ جاتا ہے اس درجۂ حرارت پر نیوکلیر فیوژن (Nuclear Fusion) کا عمل شروع ہوجاتا ہے۔ اس عمل سے ہائیڈروجن گیس جو اندرونی حصے (Core) کا ایندھن ہوتی ہے ہیلیم

میں تبدیل ہونی شروع ہو جاتی ہے۔ اس سے نکلنے والی توانائی ستاروں کو کروڑوں سال تک جلتے رہنے میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔ جب ہائیڈروجن گیس پوری طرح سے ختم ہو جاتی ہے تو یہی وہ حالت ہوتی ہے جب ستارہ اپنی آخری حالت میں داخل ہو جاتا ہے۔ نیوکلیائی عمل بند ہو جاتا ہے لیکن ستارے کے اندرونی حصے کے ٹکڑے کا عمل جاری رہتا ہے۔ اس سے مرکز کا درجۂ حرارت بڑھتا رہتا ہے۔ جو بالائی سطحوں کو پھیلنے میں مدد دیتا ہے۔ پھیلنے کے عمل سے بالائی سطح ٹھنڈی ہو جاتی ہے۔ اس حالت میں ستارہ بہت بڑا ہو جاتا ہے اور لال رنگ کا نظر آنے لگتا ہے۔ مرکز میں برابر درجہ حرارت کے بڑھنے سے دوبارہ نیوکلیائی عمل شروع ہو جاتا ہے۔ لیکن اب ایندھن کا کام ہیلیم گیس کرتی ہے (جو کہ بھاری عناصر کے وجود میں آنے کا باعث ہوتی ہے) ایندھن کے ختم ہونے پر ایک زوردار دھماکہ ہوتا ہے جسے "سپرنووا" (Super Nova) کہتے ہیں۔ اس کے باعث ستارے کی بالائی سطح الگ ہو کر ستاروں کے درمیانی خلاء (Interstellar Space) میں بکھر جاتی ہے، اسے ستارے کی موت کہتے ہیں۔

بلیک ہول

اگر ستارے کا رقبہ سورج سے 20 گنا زیادہ ہوتا ہے تو سپرنووا بھی ایسی صورت میں انتہائی زوردار ہوتا ہے اور اس کے بننے میں اسی تیزی سے اس کا مرکز سکڑتا چلا جاتا ہے۔ سائنسدانوں کی تحقیق کے مطابق ایسے کور (Core) کو بلیک ہول (Black Hole) کہتے ہیں۔ یہ ایک بہت چھوٹی لامتناہی اور کثیف (Dense) شئے ہوتی ہے۔ اس کی کشش ثقل بے انتہاء ہوتی ہے۔ یہ ایسی شئے ہے جس سے نہ تو روشنی گزر سکتی ہے اور نہ ہی کوئی دوسری برقی مقناطیسی شعاع گزر سکتی ہے۔ یہ شعاعیں بلیک ہول کی سطح سے ٹکرا کر جذب ہو جاتی ہیں۔ سائنسداں اس معمے میں پھنسے ہوئے ہیں کہ آخر اس کی دوسری طرف کیا ہے۔ لیکن قرآن پاک میں خدا تعالیٰ فرماتا ہے کہ عالم بالا کوئی خلاء نہیں ہے کہ جس کا جی چاہے اس میں نفوذ کر جائے بلکہ اس کی بندش ایسی مضبوط ہے اور اس کے مختلف خطے ایسی مستحکم سروں سے محصور کیے گئے ہیں کہ کسی شیطان سرکش کا ان حدود سے گزر جانا ناممکن ہے۔



ردِ عمل

جناب ایڈیٹر سائنس ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب
السلام علیکم

بعدہٗ ! عرض خدمت یہ ہے کہ آپ کے سائنس رسالے کے ساتھ ساتھ میں دیگر رسالے بھی پڑھتا ہوں کیونکہ مجھے اس طرح کے رسالے پڑھنے کا شوق ہے۔ لیکن نہ جانے کیوں آپ کے اس سائنسی رسالے کی مجھے اس قدر بھوک لگتی ہے کہ چاہے جتنا مواد پڑھ لوں بھوک ختم نہیں ہوتی یہاں تک کہ گزشتہ مہینوں کے رسالے بھی مکرر پڑھنے لگتا ہوں۔ میں تو یہی سمجھتا ہوں کہ یقیناً میرا یہ اشتیاق آپ کی کاوشوں کی کامیابی کی دلیل ہے۔

مضامین ہمیشہ معلوماتی، عام فہم اور معیاری ہوتے ہیں۔ سوال جواب، الجھ گئے، جیسے کالموں نے اس کی مقبولیت میں اور اضافہ کر دیا ہے خدا کرے آپ کی کوششوں کا یہ کارواں اسی طرح کامیابی کی منزلیں طے کرتا رہے اور یوں ہی اس میں ترقی ہوتی رہے۔ میں زیادہ خط و کتابت نہیں کرتا لیکن اپنے تاثرات کاغذ پر بکھیرنے کے لیے جب بالکل ہی مجبور ہو جاتا ہوں تب قلم اور کاغذ اٹھاتا ہوں اور بے ساختہ جو زبان قلم سے نکلتا ہے آپ کی خدمت میں بھیج دیتا ہوں۔ خدا کرے یہ رسالہ اسی طرح ترقی کے آسمانوں کو چھوتا رہے۔ آمین۔

سراج حسین
میمن سادات نزد نور دی کا امام باڑہ
پوسٹ بھینڑا، ضلع بجنور

مائی ڈیر ڈاکٹر اسلم پرویز
السلام علیکم

آپ نے 12/جنوری 2003ء (اتوار) کے راشٹریہ سہارا میں فکر و نظر میں کامیابی کی اصل ضمانت۔ صحیفۂ فطرت کا مطالعہ میں کیا خوب لکھا ہے کہ "ہمیں اپنی یہ سوچ بدلنی ہے کہ ...... دنیوی تعلیم کے مدارس کو بنانا فضول یا زیادہ سے زیادہ دنیوی فائدے اور شہرت کا کام ہے ......" اور یہ کہ "...... آج کا دور سائنسی دور ہے ......" آپ سے میری پرانی ملاقات ہے (جیسا کہ آپ کو یاد ہوگا کہ فزکس ڈیپارٹمنٹ میں ملاقات ہوئی تھی) آپ میری ہمشیرہ سے برمنگھم میں بھی مل چکے ہیں۔ آپ کے اور میرے خیالات میں مکمل اتفاق ہے۔ دوسری طرف اتوار ہی کے راشٹریہ سہارا میں ایک اور خبر تھی (صفحہ 3 پر) جس میں رامپور میں ایک مولانا نے کہا "...... مسلمان اپنی سوچ بدلیں اور ڈگریوں کی طرف نہ دوڑیں ...... "آج کتنے ہی مسلمان ڈگریاں لیے گھوم رہے ہیں۔ لیکن حافظ دلوں پر حکومت کر رہے ہیں ...... افسوس کہ جدیدیت کے اس دور میں مسلمان حقیقت کو جھٹلا کر اپنے بچوں کو ڈاکٹر انجینئر اور پروفیسر بنانے پر دھیان دے رہے ہیں ......" جہاں آپ کہہ رہے ہیں کہ مسلمان سوچ بدلیں اور سائنس کی طرف متوجہ ہوں وہاں مولانا کہہ رہے ہیں کہ سوچ بدلیں اور سائنس کو چھوڑیں۔ یہاں یہ بات اہم ہے کہ آپ سائنس کو عین قرآن کے سمجھنے میں کارگر کہہ کر قرآن اور سائنس دونوں پر زور دے رہے ہیں لیکن مولانا حضرات کا حقارت آمیز رویہ سائنس کے تئیں کس قدر پریشانی کا باعث ہے آپ بخوبی جانتے ہیں۔[1] اس سے ثابت ہوتا ہے کہ آپ کو اپنا موقف بار بار ہم سب کی پوری ساجھے داری میں اپنے رسالے اور اپنی تقریروں سے ان تمام حضرات کے سامنے رکھنا کس قدر ضروری ہے اور ابھی کتنا سفر طے کرنا باقی ہے۔

اپنی دعاؤں اور دلی شکریے کے ساتھ
آپ کا خیر طلب
محمد حبیب الحق انصاری
علی گڑھ

1. معذرت کے ساتھ اس نکتے پر خاکسار آپ سے متفق نہیں ہے۔ میرا ذاتی تجربہ اس کے عین برخلاف ہے۔ ہر عالم، مدرس اور مدرسے نے، جہاں میرا جانا ہوا اور جہاں میں نے علوم کو برائے قرآن فہمی و ہدایت کے اسلوب میں پیش کیا، تہہ دل سے اس سوچ و طریقہ کار کا خیر مقدم کیا۔ مذکورہ تحریر لکھنے والے قلم اب کم ہوتے جا رہے ہیں۔ قصور ہم اہل علم کا بھی ہے کہ ہم نے جدید علوم کو اب تک نہ تو اس پیرائے میں پیش کیا ہے اور نہ ان کو دین کا حصہ (قرآنی احکامات کے مطابق) بنانے کی تحریک چلائی ہے۔ آیئے ہم آپ، سب مل کر علوم کو آیات اللہ کو سمجھنے کا ذریعہ بنائیں تاکہ علم برائے روزگار کا فاسد نظریہ معدوم ہو۔ مدیر

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری / تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ '' کا خریدار بنا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ....) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ ....

.... پن کوڈ ....

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ =/360 روپے اور سادہ ڈاک سے =/180 روپے ہے۔

2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی .110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	=/2500	روپے
نصف صفحہ	=/1900	روپے
چوتھائی صفحہ	=/1300	روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	=/5,000	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	=/10,000	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	=/15,000	روپے
ایضاً (دو کلر)	=/12,000	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر ، نئی دھلی.110025

پتہ برائے عام خط وکتابت : ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764 جامعہ نگر، نئی دھلی.110025

سائنس کلب کوپن

نام ....

مشغلہ ....

کلاس رتعلیمی لیاقت ....

اسکول رادارے کانام وپتہ ....

....

پن کوڈ ــــــــــــــــــفون نمبر..

گھر کا پتہ ....

پن کوڈ.................. فون نمبر ....

تاریخ پیدائش..

دلچسپی کے سائنسی مضامین رموضوعات ....

....

....

....

مستقبل کا خواب ....

....

دستخط .... تاریخ ....

اگر کوپن میں جگہ کم ہو توالگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات بھیج سکتے ہیں۔ کوپن صاف اور خوشخط بھریں۔ سائنس کلب کی خط وکتابت 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025 کے پتے پر کریں۔ خط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں۔

کاوش کوپن

نام .... عمر ....

کلاس.................. سیکشن ....

اسکول کانام وپتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

تاریخ ....

سوال جواب کوپن

نام..................................

عمر..................................

تعلیم..................................

مشغلہ..................................

مکمل پتہ..................................

....

....

پن کوڈ.................. تاریخ..................

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا.................. بانی ومدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

نئی صدی کا عہد نامہ

آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو ہم اپنے لیے

''تکمیل علم صدی''

بنائیں گے...... علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کر دیں گے جس نے درسگاہوں کو ''مدرسوں'' اور ''اسکولوں'' میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئی صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہوگی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئی نسل بھی مکمل علم حاصل کر سکے...... ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشا علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔

آیئے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ ''پورے کے پورے اسلام میں ہوں'' تاکہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔ یعنی وہ خیرِ امت جس سے سب کو فیض پہنچے۔

اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاءاللہ یہ نئی صدی ہمارے لیے مبارک ہوگی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات

URDU **SCIENCE** MONTHLY FEB 2003

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2003 Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.SO New Delhi 110002
Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2003 Annual Subscription: Ordinary Post-Rs.180/=,Regd.Post-Rs.380/=